Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

FSC Fondo per lo Sviluppo e la Coesione

REGIONE CALABRIA

INVITALIA

SACAL SOCIETA' AEROPORTUALE CALABRESE

ENAC ENTE NAZIONALE PER L'AVIAZIONE CIVILE

Comune di Lamezia Terme

Comune di Gizzeria

Agenzia per la Coesione Territoriale

Presidenza del Consiglio dei Ministri – Ministro per gli Affari Europei, il Sud, le Politiche di Coesione e il PNRR

MINISTERO DELL'INTERNO

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

MEF Ministero dell'Economia e delle Finanze

Mims Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

MINISTERO DEL TURISMO REPUBBLICA ITALIANA

SACAL

Società Aeroportuale Calabrese
Crotone, Lamezia Terme, Reggio Calabria

A.U. - Accountable Manager: Marco FRANCHINI
Post Holder Progettazione : ing. Stefania RAIMONDO
Post Holder Manutenzione: ing. Filippo MALAFARINA
Post Holder Terminal: dott.ssa Sabrina MILETO
RUP: Ing. Matteo MASTROIANNI
RSPP SACAL - EX D.LGS 81/08 :dott. Cristian RASO

RIQUALIFICA AMBIENTALE DELLA FASCIA NORD DELL'AEROPORTO CON REALIZZAZIONE DI PISTA CICLABILE PER LA VALORIZZAZIONE ECOSOSTENIBILE DELLA FASCIA COSTIERA (POLO DELLA VELA) E DEL LAGO LA VOTA

CIG: A0159668F5 CUP: H81D2200009002

Ambito di intervento: Trasporti e mobilità sostenibili – Fondi CIS scheda L05

PROGETTO ESECUTIVO

BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI - Iter Bonifica Ordigni Esplosivi

PROGETTISTI:

Mandataria

HYpro srl

Mandanti

CORFONE + PARTNERS studios for urban architecture
Ph.D. Arch. Cesare CORFONE

SGMadeo
Archeol. Simone Giosuè MADEO

TEAM DI LAVORO

Responsabile progettazione opere infrastrutturali V.02: **Ing. Michele SISINNO**

Responsabile progettazione opere strutturali S.04 - Resp.ITACA: **Ing. Maurizio CARUSO**

Responsabile progettazione opere impiantistiche IB.04: **Ing. Raffaele CIARDULLO**

Responsabile progettazione interventi naturalistici e paesaggistici P.01: **Arch. Cesare CORFONE**

Responsabile progettazione edile E.19 e E.20: **Arch. Cesare CORFONE**

Archeologo: **Archeol. Simone Giosuè MADEO**

Geologo: **Geol. Giuseppe CERCHIARO**

Direttore operativo Geologia: **Geol. Giovanni DE FAZIO**

Coordinatore per la sicurezza in fase di Progettazione:
Ing. Roberto NUCCI

Progettista e responsabile integrazioni e prestazioni specialistiche:
Ing. Daniele NUCCI

ORDINE INGEGNERI COSENZA – Ingegnere DANIELE NUCCI – Laurea Specialistica – Sezione: A n. 6183 – Settore Civile Ambientale

COMMITTENTE

S.A.CAL. S.p.A
Società Aeroportuale Calabrese
Via Aeroporto - 88046 Lamezia terme(CZ) ITALIA
Tel +39 0968-414212

PH Progettazione

Ing. Stefania RAIMONDO

PH Manutenzione

Ing. Filippo MALAFARINA

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Ing. Matteo MASTROIANNI

Approvazione ENAC

Approvazione ENTI

CODICE ELABORATO: PE_BE_00_REL_01_A

SCALA:

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	Luglio 2025	PRIMA EMISSIONE	R.Nucci	R.Nucci	D.Nucci

INDICE

1 Premessa 2
2 NORME DI RIFERIMENTO 3
2.1 Normativa Nazionale 3
2.2 Documentazione Tecnica di Riferimento 4
2.3 VALUTAZIONE DEL RISCHIO 5
2.3.1 Aeroporto 5
2.3.2 Gizzeria Lido 6
3 MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA BONIFICA 7
3.1 Generalità 7
3.2 Taglio della vegetazione 8
3.3 Bonifica superficiale 9
3.4 Bonifica profonda 9
4 INTERVENTI PREVISTI 11
5 SCAVI PER IL RECUPERO DEGLI ORDIGNI BELLICI 12
5.1 Rimozione degli ordigni bellici 12
5.2 Modalità di computazione dei ritrovamenti di ordigni 12
6 Termine dei lavori di bonifica 13

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la relazione descrittiva della Bonifica degli Ordigni Esplosivi prevista nell'ambito del Progetto di "Fattibilità Tecnica ed Economica _ ai sensi dell'art.41, comma 6 del D. Lgs. N. 36/2023 e dell'art.6 dell'Allegato I.7 dello stesso Decreto – relativo alla **"Riqualifica ambientale della fascia nord dell'aeroporto con realizzazione di pista ciclabile per la valorizzazione ecosostenibile della fascia costiera (Polo della vela) e del lago La Vota"– CUP_H81D22000090002** - da realizzare presso l'aeroporto di Lamezia Terme e che coinvolge le aree di proprietà del Comune di Gizzeria e le aree appartenenti al Comune di Lamezia Terme nel sedime aeroportuale.

In considerazione della Legge 177/2012, che introduce nel D.Lgs. 81/08 precise azioni che il Committente e il CSP, devono mettere in campo, al fine di valutare la possibilità di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, durante operazioni di scavo. La modifica di alcuni articoli e allegati del titolo IV del D.Lgs. 81/08 introduce per tali figure precisi compiti e responsabilità. In particolare viene chiesto al CSP di effettuare una corretta valutazione preliminare del rischio bellico residuale ascrivibile all'area di progetto, al fine di determinare la necessità o meno di procedere in fase successiva con un intervento di messa in sicurezza convenzionale, come previsto da normativa vigente.

La valutazione del rischio inerente alla presenza di ordigni bellici inesplosi deve intendersi riferita alle attività di scavo, di qualsiasi profondità e tipologia, come espressamente previsto dall'art. 281 del D.lgs. n. 81/2008", rientranti nel campo di applicazione del titolo IV del citato decreto, potrebbero essere escluse da tale valutazione i seguenti casi:

- *Abbattimenti e ricostruzioni di opere interessate da scavi aventi profondità non superiore a quelle del piano di posa delle fondazioni della struttura preesistente o realizzate su impronte di edifici preesistenti derivanti dal conflitto bellico e non danneggiate da esso;*
- *Aree già bonificate e certificate dal GM successivamente al II conflitto bellico;*
- *Aree con caratteristiche geologiche tali da rendere improbabile tale rinvenimento (pareti rocciose sub- verticali, roccia compatta, ecc.);*

Con tali premesse risulta necessario effettuare la valutazione sulle aree che ospiteranno il tratto naturalistico della pista del comune di Gizzeria, escludendo da tale attività le aree del lungomare e quelle nel sedime aeroportuale di Lamezia Terme.

Gli interventi di B.O.B. oggetto della presente relazione riguardano le opere di FASE B:

i. Viabilità stradali;
ii. Opere civili: ponti;
iii. Sistemazioni Idrauliche;

La Bonifica Ordigni Bellici rappresenta la prima operazione propedeutica alla costruzione di un'opera infrastrutturale tesa a scongiurare pericoli per le maestranze che verranno impiegate per la realizzazione delle varie opere costruttive in primo luogo e per persone, edifici e quant'altro si trova nell'immediato intorno.

In particolare, la procedura di sviluppo per l'esecuzione delle lavorazioni di bonifica da ordigni bellici prevede i seguenti step operativi:

- elaborazione del progetto in conformità alla Normativa vigente e con l'utilizzo delle tariffe dei prezzi specifici. Nel caso in esame, questa relazione è mirata alla bonifica da ordigni esplosivi

e residuati bellici.

- iter autorizzativo: il committente invia una istanza, conformemente a quanto previsto dalla Direttiva B-TER 001, al Ministero della Difesa, Reparto Infrastrutture, Ufficio B.C.M. (acronimo di Bonifica Campi Minati) competente per territorio, allegando elaborati grafici, relazione tecnica lavori, sezione scavi, relazione geologica, eventuali altri documenti.

Il suddetto Reparto rilascia, entro 30 giorni dalla data di presentazione, il Parere Vincolante e le relative "Prescrizioni tecniche" costituite da "Prescrizioni generali" e "Prescrizioni particolari" in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati;

- esecuzione degli interventi di bonifica secondo le prescrizioni della Direzione dei Lavori e del Demanio del Ministero della Difesa (GENIODIFE), che per le attività di direzione, coordinamento e controllo connesse alla bonifica sistematica terrestre si avvale del Reparto Infrastrutture sez. B.C.M. competente per territorio;
- conclusione delle attività di bonifica sistematica terrestre: una volta ultimate le operazioni di BST, l'impresa specializzata rilascia al Soggetto Interessato "l'Attestato di Bonifica Bellica" da inviare all'autorità militare che, nei termini di 30 giorni dalla data di ricezione, provvederà a restituire all'impresa specializzata ed al Soggetto Interessato la documentazione recante la validazione sul corretto svolgimento del servizio BST.

Sulla superficie che ospiterà la pista ciclabile in area naturalistica, pari a 5875 mq, sarà eseguita la B.O.E. superficiale, mentre in corrispondenza delle spalle su pali che sosteranno la struttura dell'attraversamento ciclopedonale sul torrente Casale saranno effettuata la B.O.E. profonda a 7.00m.

2 NORME DI RIFERIMENTO

I lavori dovranno essere eseguiti nel rispetto delle leggi dello Stato e dei regolamenti Militari vigenti. Si richiamano, a titolo non esaustivo, le principali normative relative all'argomento in oggetto:

2.1 Normativa Nazionale

[N.1]. R.D. 18/06/31 n° 773 T.U. leggi Pubblica Sicurezza Artt.46 e 52 e s.m.i.;

[N.2]. R.D. 06/05/40 n° 635 Approvazione del regolamento per l'esecuzione del testo unico del 18/06/31 n° 773, delle leggi di pubblica sicurezza e s.m.i.;

[N.3]. D.L.L. 12/04/46, n. 320 e s.m.i. - Bonifica dei campi minati

[N.4]. Circolare del Ministero degli Interni 300/46 del 24/11/52

[N.5]. Consiglio di Stato – III Sezione n. 1218 09/10/1962: "Regolamento per i lavori del Genio Militare"

[N.6]. Consiglio di Stato IV Sezione n. 775 20/11/1982

[N.7]. D.P.R. 05/12/1983, n. 939 – "Regolamento per i lavori, provviste e servizi da eseguirsi da Ministero Difesa"

[N.8]. Legge n. 241 07/08/1990

[N.9]. *Cons. Autorità LLPP – det. Prot n. 50604/01/SEGR – 27/09/2001*

[N.10]. *D.M. Difesa – Art. 13 comma 3 – n. 25417 / 2002*

[N.11]. *D. Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 e s.m.i. – Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture*

[N.12]. *D.Lgs.09/04/2008 n. 81 e s.m.i. – Testo Unico Sicurezza*

[N.13]. *D. Lgs.15/03/2010 n. 66 e s.m.i. - Codice dell'ordinamento militare*

[N.14]. *D. Lgs. 24/02/2012 n. 20 – Nuovo codice ordinamento militare*

[N.15]. *Circolare del Ministero della Difesa, Prot. M_D/GGEN/E5/20877/21/104/10 in data 07/12/2010*

[N.16]. *Legge 01/10/2012 n. 177 "Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici." e s.m.i.*

[N.17]. *D.I. 11 maggio 2015, n. 82 – Regolamento per la definizione dei criteri per l'accertamento dell'idoneità delle imprese ai fini dell'iscrizione all'albo delle imprese specializzate in bonifiche da ordigni esplosivi residuati bellici*

[N.18]. *Direttiva Tecnica Bonifica Bellica Sistematica Terrestre GEN- BST 001- Ed.2020*

2.2 Documentazione Tecnica di Riferimento

[D.1]. *Capitolato B.C.M. edito dal Ministero Difesa ed. 1984 o successive (abrogato e sostituito dal "Disciplinare tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistematica Terrestre" – Edizione 2015)*

[D.2]. *Circolare Geniodife 196008/L –28/07/1982*

[D.3]. *Circolare Geniodife 191645/L –28/07/1984 (Nota Esplicativa)*

[D.4]. *Circolare Stato Maggiore Esercito n.596/184.420 –26/06/1998*

[D.5]. *Circolare Stato Maggiore Esercito n.423/184.420 –26/06/1999*

[D.6]. *Circolare Geniodife 125/001212/BCM/182190 –07/04/1999*

[D.7]. *Messaggio Geniodife 125/16311/BCM/ –04/05/2000*

[D.8]. *Circolare Geniodife 125/001212/BCM/ - 16/12/2002*

[D.9]. *Circolare Geniodife 03437 – 08/06/2011*

2.3 VALUTAZIONE DEL RISCHIO

2.3.1 Aeroporto

Per la valutazione preliminare nell'area del sedime aeroportuale si può affermare che l'aeroporto di Lamezia Terme, fu costruito tra gli anni 60-70, l'approvazione del progetto avvenne con Decreto Interministeriale (Ministero dei Trasporti e dell'Aviazione Civile e Ministero dei Lavori Pubblici) del 13.09.1967.

Tra le opere di sistemazione realizzate si rammenta:

- La bonifica da ordigni bellici per circa un milione e mezzo di metri quadri.
- 8.347 metri di recinzione,
- 11.265 metri di strade di servizio,
- 45.265 metri di collettori e cunicoli,
- 22.281 metri di condotti sotterranei per cavi elettrici e telefonici

Negli anni '80 furono completate le altre infrastrutture primarie dell'aeroporto, tra cui l'edificio principale dell'attuale "Aerostazione passeggeri" (1981), nei primi anni '90 una piccola parte del sedime fu ceduta al Ministero della Difesa, che realizzò una base dell'Aviazione Esercito, con un raccordo all'area di movimento dell'aeroporto. Dal 1999 la gestione dell'aeroporto di Lamezia Terme è passata alla gestione di S.A.CAL. S.p.A., prima in regime precario e successivamente, dal 2008, con concessione totale.

Dall'analisi storica, per quanto riguarda l'area oggetto dei lavori all'interno del sedime aeroportuale si può prendere in considerazione:

1) Che la costruzione dell'aeroporto (1967 -1978) è successiva alla data del 1943, e che è stata eseguita la bonifica di ordigni bellici.

2) Che all'epoca della realizzazione dell'aeroporto (1967-1978) sono state interessate le attuali aree di scavo mediante la presenza di alcune opere, quali: canali di idraulici, cunicoli di servizio, strade perimetrali e di avvicinamento alla via di rullaggio e pista di volo.

3) Che nelle aree limitrofe oggetto di esproprio in particolare ad Ovest (Sacal SpA, Progetto prolungamento pista di volo T28) e ad Est (Sacal SpA, Progetto center line avl) hanno evidenziato l'assenza di ordigni bellici.

4) Che la Legge n.177/2012 non ha imposto l'obbligo di effettuare in ogni caso la "bonifica sistematica" ma modificando il D.Lgs. 81/2008 ha reso l'obbligatoria la valutazione dei rischi da possibili rinvenimenti di ordigni bellici inesplosi nei cantieri interessati da scavi.

In base alla crono-storia dei fatti, è possibile ritenere che all'interno del sedime aeroportuale non si renda necessaria la bonifica ordigni per motivate presenze di interventi antropici realizzate all'epoca della costruzione dell'aeroporto (1967-1978), avendo, difatti, gli scavi (eseguiti per la realizzazione delle opere sopramenzionate) interessato quote profonde di circa 3.00 mt sotto l'attuale piano di

campagna, rispetto a quelle che saranno realizzate e che prevedono uno scavo medio di circa 0.50 - 1.00 mt di profondità.

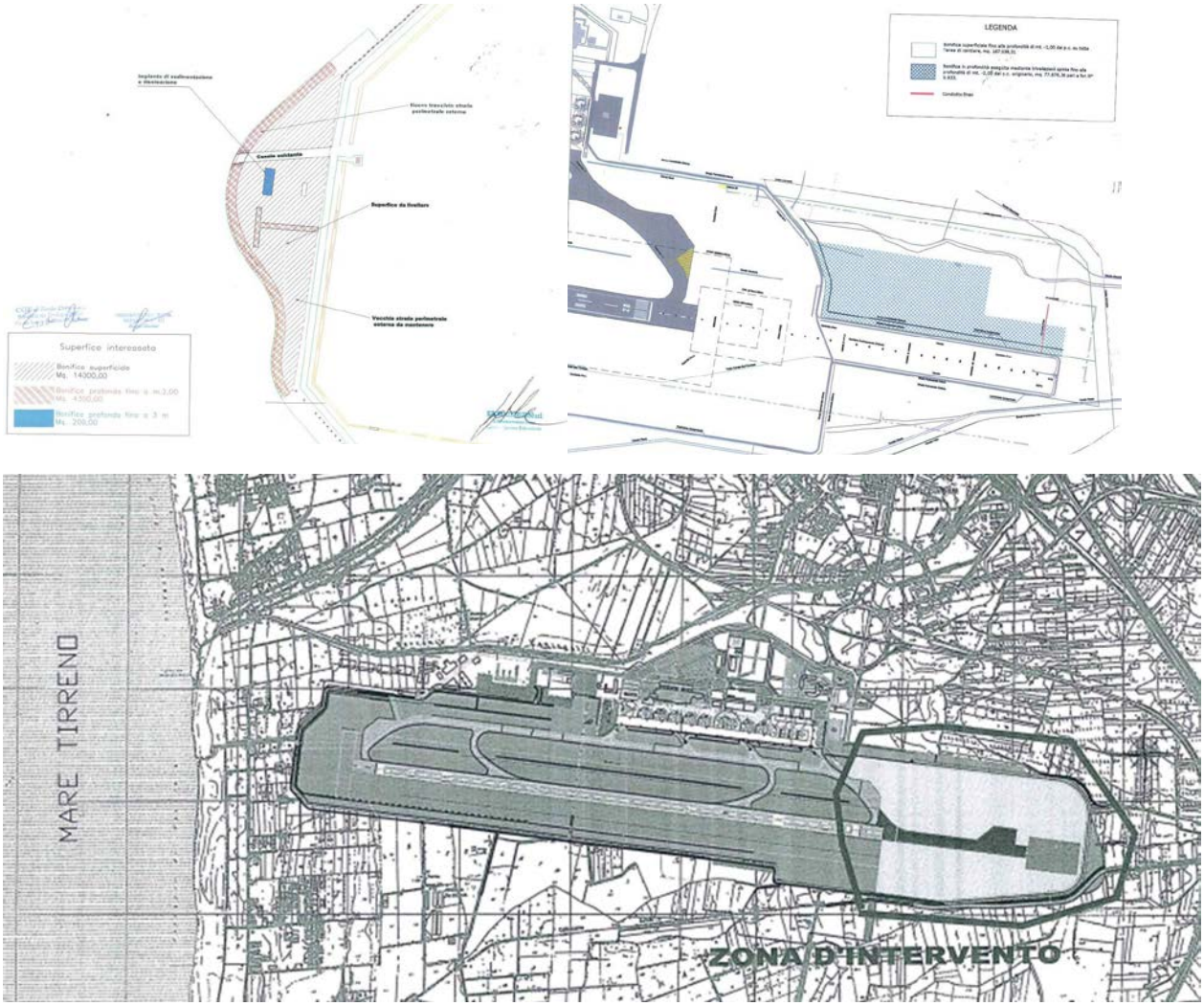


Figura 2.1 – Stralcio Planimetria Bonifiche eseguite presso l'aeroporto di Lamezia Terme, nel 2011 lato est progetto "Prolungamento pista di volo T28" e nel 2015 lato ovest progetto "Center line e apparecchiature AVL"

2.3.2 Gizzeria Lido

Se per le lavorazioni che interessano il lungomare di Gizzeria si possono escludere attività di ricerca, visto che le opere interessano un tratto di pista ciclabile di recente realizzazione per una profondità media di scavo di 10 cm (scarifica superficiale dello strato bituminoso) e che non supera in alcun caso i 50 cm, diverso è il discorso che riguarda la pista da realizzare in area naturalistica.

La carenza di informazioni storiche specifiche e dettagliate, su un'area non antropizzata e sulla quale saranno realizzate opere con scavi e perforazioni importanti, impone una ricerca preventiva di possibili ordigni inesplosi, per la maggior parte sotto forma di Bonifica superficiale Terrestre, ma anche di Bonifica profonda nell'area che ospiterà la struttura di attraversamento fondata su pali.

Per tale ragione, non si esclude che nell'area oggetto dei lavori vi sia la possibilità di rinvenimento di ordigni bellici e che sia necessario procedere alla bonifica da ordigni bellici prima dell'inizio delle operazioni di scavo.

3 MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA BONIFICA

3.1 Generalità

Le lavorazioni da eseguire per effettuare la bonifica da ordigni bellici sono le seguenti:

- taglio della vegetazione erbacea ed arbustiva che dovesse ostacolare la corretta esecuzione della bonifica;
- bonifica di superficie, da ordigni residuati bellici, fino a mt 1,00 di profondità dal piano campagna, delle aree interessate dai lavori di ogni tipo, comprese quelle di cantiere e di piste di servizio;
- bonifica di superficie acquatica, da ordigni residuati bellici, fino a mt 1,00 di profondità dal fondo alveo, delle aree interessate dai lavori di realizzazione fondazioni per strutture in cls;
- bonifica profonda effettuata mediante trivellazioni spinte fino a mt 3.00/5.00/7.00m di profondità dal piano campagna, delle aree interessate dagli scavi di profondità superiore a mt 1.00.

I lavori di "Bonifica da Ordigni Bellici" dovranno essere condotti sotto l'esatta osservanza di tutte le condizioni e norme inerenti; in particolare si dovrà segnalare alla competente autorità militare, nella cui giurisdizione ricade la bonifica:

- la data d'inizio dei lavori;
- l'elenco del personale tecnico specializzato (dirigenti tecnici, assistenti tecnici, rastrellatori, artificieri, ecc.) che dovrà essere in possesso di brevetti, non scaduti, di idoneità all'impiego, rilasciati dal Ministero della Difesa;
- l'elenco del personale ausiliario;
- l'elenco degli ordigni rinvenuti nel corso dei lavori; la data di fine lavori;
- la planimetria delle zone bonificate;
- la dichiarazione di garanzia prescritta dal capitolato speciale del Genio Militare.

È facoltà della committenza richiedere alla stessa autorità militare:

- la consulenza tecnica;
- i sopralluoghi del personale dell'A.M.;
- il collaudo tecnico al termine dei lavori, o in corso d'opera.

I lavori dovranno essere eseguiti con tutte le prescrizioni intese ad evitare danni alle persone e alle cose, osservando a tale scopo le particolari norme tecniche specificate nella "Direttiva Tecnica

Bonifica bellica Sistematica Terrestre – GEN-BST-001", edita dal Ministero della Difesa Segretariato Generale della Difesa e Direzione Nazionale Armamenti – Direzione dei Lavori del Demanio, per la bonifica da ordigni bellici; le vigenti prescrizioni di pubblica sicurezza per il maneggio, l'uso, il trasporto e la conservazione degli esplosivi, ed in particolare gli artt. 46 e 52 del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza ed il relativo regolamento esecutivo del 18/6/1931 n. 773; la circolare n. 300/46 del 24/11/52 del Ministero degli Interni, inerente a tutelare la pubblica incolumità e la sicurezza della circolazione dei treni.

Le aree da bonificare devono essere chiaramente delimitate e su di esse deve essere impedito il transito e la sosta di persone estranee ai lavori di bonifica. I mezzi d'opera e di trasporto dovranno essere in perfetta efficienza tecnica, ivi compreso l'automezzo adibito a servizio di "pronto soccorso". In ogni cantiere deve essere operante per l'intero orario lavorativo giornaliero un "posto di pronto soccorso", attrezzato con cassetta di medicazione, persona pratica di servizi di infermeria, barella portaferiti ed automezzo idoneo al trasporto di un infortunato barellato al più vicino ospedale.

Per tutta la durata dei lavori, l'Assistente Tecnico B.C.M. che coordina l'esecuzione pratica dell'attività di bonifica, dovrà curare la tenuta di una planimetria (scala 1:1000) sulla quale saranno riportate le aree bonificate, suddivise in zone di mt 50 per mt 50 dette "campi" e numerate secondo una sequenza logica. In calce a detta planimetria dovrà essere apposta una dichiarazione, sottoscritta con firma, da parte di ciascun rastrellatore che ha provveduto alla bonifica dei "campi", loro assegnati, con indicazione degli stessi, così come sopra individuati.

Per l'esecuzione dei lavori di bonifica è necessario disporre della necessaria idonea attrezzatura ed in particolare:

- apparecchi rilevatori con sensibilità non inferiori a cm 30 e cm 100 di profondità (cercamine tipo SCR 625 e apparecchi di profondità Forster);
- un posto di pronto soccorso con infermiere ed autoambulanza, sempre presenti durante le ore di lavoro, ed i materiali sanitari sufficienti per un primo soccorso d'urgenza e per il trasporto dei feriti in ospedale vicini ove prestabilito.

3.2 Taglio della vegetazione

Ove necessario, prima di procedere alla ricerca degli ordigni bellici, si dovrà procedere al taglio della vegetazione.

Il taglio della vegetazione dovrà essere eseguito in tutte quelle zone ove la presenza della stessa ostacoli l'uso dell'apparecchio cercamine e sarà effettuato da operai qualificati sotto il controllo di un rastrellatore.

Nel tagliare la vegetazione non dovranno essere esercitate pressioni sul terreno da bonificare e dovranno essere rispettate tutte le eventuali piante di alto fusto e tutte le "matricine" da lasciare in zona, salvo diverse disposizioni. Il materiale di risulta verrà accatastato in zona già bonificata e successivamente trasportato a rifiuto.

3.3 Bonifica superficiale

La bonifica di superficie per la ricerca, localizzazione e rimozione di mine, ordigni ed altri manufatti bellici interrati, sia in terra che in acqua, fino a 100 cm di profondità dal p.c., va eseguita con l'impiego di apparecchi rilevatori su tutta l'area interessata dai lavori e sopra gli imbocchi delle gallerie se presenti.

Come esplicato nell'annesso IV alla direttiva tecnica Bonifica Bellica Sistematica Terrestre - GEN-BST-00, prima di procedere alla bonifica superficiale l'area da bonificare sarà divisa in "campi" numerati delle dimensioni di m. 50 x 50, a sua volta suddivisi in "strisce" della larghezza massima di m. 0,80 (identificate da lettere). Nel caso di aree da bonificare in cui una dimensione prevale nettamente sull'altra, come nel caso di itinerari ferroviari/stradali ovvero scavi di trincea per posa condutture/cavi, i "campi" potranno avere anche lati di dimensione diversa, fermo restando che nessuna dovrà superare i 50 m.

La bonifica deve comprendere:

- l'esplorazione per strisce successive di tutta la zona interessata con apposito apparato rivelatore di profondità;
- lo scoprimento di tutti i corpi e gli ordigni segnalati dall'apparato, comunque esistenti fino alla profondità di cm 100 nelle aree esplorate, conformemente alle norme esplicate nel suddetto ANNESSO IV alla DIRETTIVA GEN-BST-001.

3.4 Bonifica profonda

La bonifica di profondità, sia in terra che in acqua, per la ricerca, localizzazione e rimozione ordigni ed altri manufatti bellici interrati, va eseguita sull'impronta delle aree di scavo delle opere, con le seguenti modalità:

- con trivellazioni spinte fino a mt 3.00 con garanzia fino a 4.00 m a partire dal p.c. e comunque fino a rifiuto di roccia e/o ghiaia compatta e/o argilla compatta, da eseguirsi su tutte le aree in cui verranno eseguiti scavi superiori a mt 1.00 e fino a mt 3.00
- con trivellazioni spinte fino a mt 5.00 con garanzia fino a 6.00 m a partire dal p.c. e comunque fino a rifiuto di roccia e/o ghiaia compatta e/o argilla compatta, da eseguirsi su tutte le aree in cui verranno eseguiti scavi superiori a mt 3.00 e fino a mt 5.00
- con trivellazioni spinte fino a mt 7.00 con garanzia fino a 8.00 m a partire dal p.c. e comunque fino a rifiuto di roccia e/o ghiaia compatta e/o argilla compatta, da eseguirsi su tutte le aree in cui verranno eseguiti scavi superiori a mt 5.00 e dove verranno realizzare opere in C.A. profonde nonché ove si realizzeranno palificazioni, infissioni di palancole e/o diaframmi.

Si riporta di seguito uno schema della bonifica in profondità mediante perforazioni profonde come prescritto nell'ANNESSO IV alla DIRETTIVA GEN-BST-001. Come risulta dal disegno l'equidistanza tra le perforazioni è di mt 2.80, mentre il raggio di efficacia è di mt 2.00.

Le sovrapposizioni che ne risultano sono inevitabili per ottenere la totale copertura della superficie.

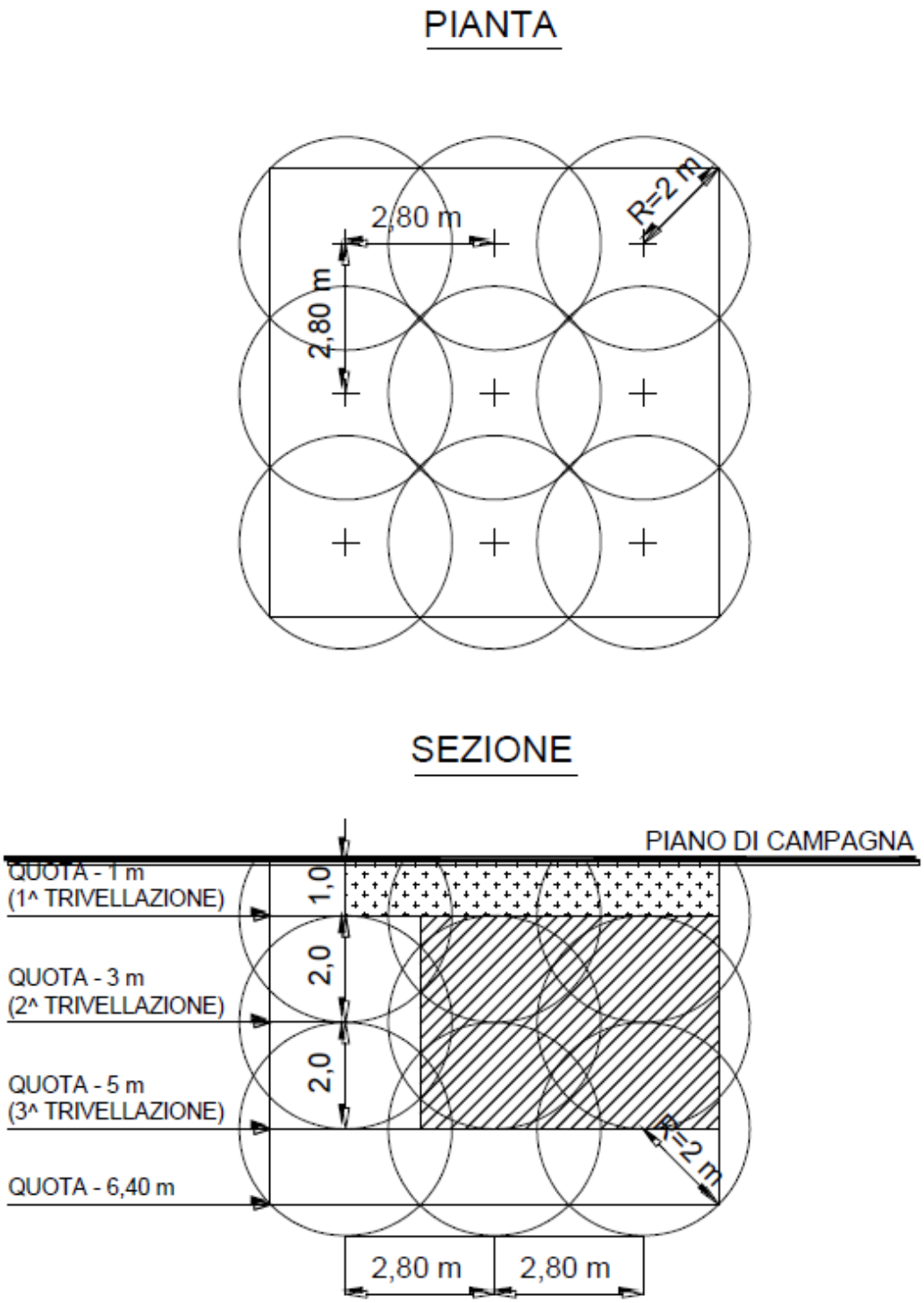


Figura 3.1 - Schema della bonifica in profondità mediante perforazioni profonde

4 INTERVENTI PREVISTI

La bonifica superficiale terrestre ad un metro di profondità verrà effettuata in maniera preventiva su tutte le aree oggetto di intervento, essa risulta essere: CASO 0 + CASO 4+ CASO 5

	BONIFICA ORDIGNI BELLICI SUPERFICIALE ESTESA A TUTTA L'AREA DI INTERVENTO
CASO 1	BONIFICA PROFONDA 3.00M SU RILEVATO
CASO 2	BONIFICA PROFONDA 3.00 m SU OPERA
CASO 3	BONIFICA PROFONDA 5.00 m
CASO 4	BONIFICA PROFONDA 7.00 m
CASO 5	BONIFICA SUPERFICIALE IN ACQUA
CASO 6	BONIFICA PROFONDA IN ACQUA 3.00 m
CASO 7	BONIFICA PROFONDA IN ACQUA 5.00 m
CASO 8	BONIFICA PROFONDA IN ACQUA 7.00 m

Tabella 4.1 – Tipologie di casistica Bonifica ordigni Esplosivi

Su tutte le aree ove non è prevista alcuna bonifica specifica in presenza di opere a profondità maggiore, verrà effettuata BST in quanto propedeutica alle attività di pulizia e decespugliamento.

Le aree sottoposte sono quelle relative all'impronta delle opere in progetto della pista in area naturalistica, in quanto le restanti parti del progetto insistono in territori recentemente urbanizzati ed ispezionati e prevedono lavorazioni superficiali.

Le aree interessate da bonifica profonda saranno tutte preventivamente trattate con bonifica superficiale.

5 SCAVI PER IL RECUPERO DEGLI ORDIGNI BELLICI

Gli scavi finalizzati al recupero delle masse ferrose individuate con le fasi di ricerca superficiale dovranno essere effettuati esclusivamente a mano con precauzione ed attrezzature adeguate alla particolarità ed ai rischi della operazione.

Gli scavi finalizzati al recupero delle masse ferrose profonde potranno essere effettuati con mezzi meccanici con azionamento oleodinamico fino ad una quota un metro più elevata di quella della massa ferrosa da rimuovere (e comunque per strati non superiori a 70/80 cm per volta), la restante parte dello scavo dovrà essere eseguita a mano. Gli scavi di sbancamento di strati già bonificati, per effettuazione di ricerche a strati successivi, previa approvazione dell'Amministrazione Militare, potranno essere eseguiti con mezzi meccanici.

Tutti gli scavi dovranno essere effettuati sotto la sorveglianza di un assistente tecnico o di un rastrellatore.

Ove necessario l'appaltatore dovrà provvedere a sbadacchiare od armare le pareti degli scavi e dovrà altresì provvedere all'aggottamento e/o regolamentazione delle acque meteoriche o di falda.

Tutte le aree scavate, al termine della bonifica, dovranno essere convenientemente rinterrate, con materiale proveniente dagli scavi o di fornitura dell'appaltatore, per ripristinare il preesistente stato dei luoghi.

5.1 Rimozione degli ordigni bellici

Tutte le masse ferrose e gli ordigni bellici localizzati, dovranno essere messi a nudo con le opportune cautele e, se perfettamente noti e certamente non pericolosi, dovranno essere rimossi ed accantonati in area sicura e presidiata.

Gli ordigni bellici non noti o non riconosciuti con assoluta certezza dovranno essere lasciati in sito, provvedendo ad apposita segnaletica e protezione fino all'intervento dell'Amministrazione Militare.

Il ritrovamento degli ordigni bellici dovrà essere tempestivamente comunicato per iscritto alla competente Amministrazione Militare, alla DIREZIONE LAVORI DEL COMMITTENTE ed ai Carabinieri.

La distruzione degli ordigni bellici non trasportabili sarà effettuata in loco previa adozione delle necessarie misure di sicurezza. Il brillamento sarà attuato da tecnici dell'Amministrazione Militare o, purché dallo stesso prescritto ed autorizzato dai tecnici dell'appaltatore.

Gli ordigni bellici rimossi ed accantonati, a meno di diversa disposizione dell'Amministrazione Militare, dovranno essere giornalmente trasportati e consegnati nelle aree indicate dalla stessa Amministrazione Militare.

I mezzi utilizzati per il trasporto dovranno essere idonei allo scopo, perfettamente efficienti, muniti di regolari permessi e coperti da adeguate assicurazioni.

5.2 Modalità di computazione dei ritrovamenti di ordigni

Nello schema di seguito riportato sono indicate le modalità di computazione relative ad eventuali ritrovamenti di ordigni o masse ferrose da prevedere nei Lavori a misura (scavo con mezzi meccanici, scavo a mano, rimozione di masse ferrose o ordigni, rinterro con terre degli scavi).

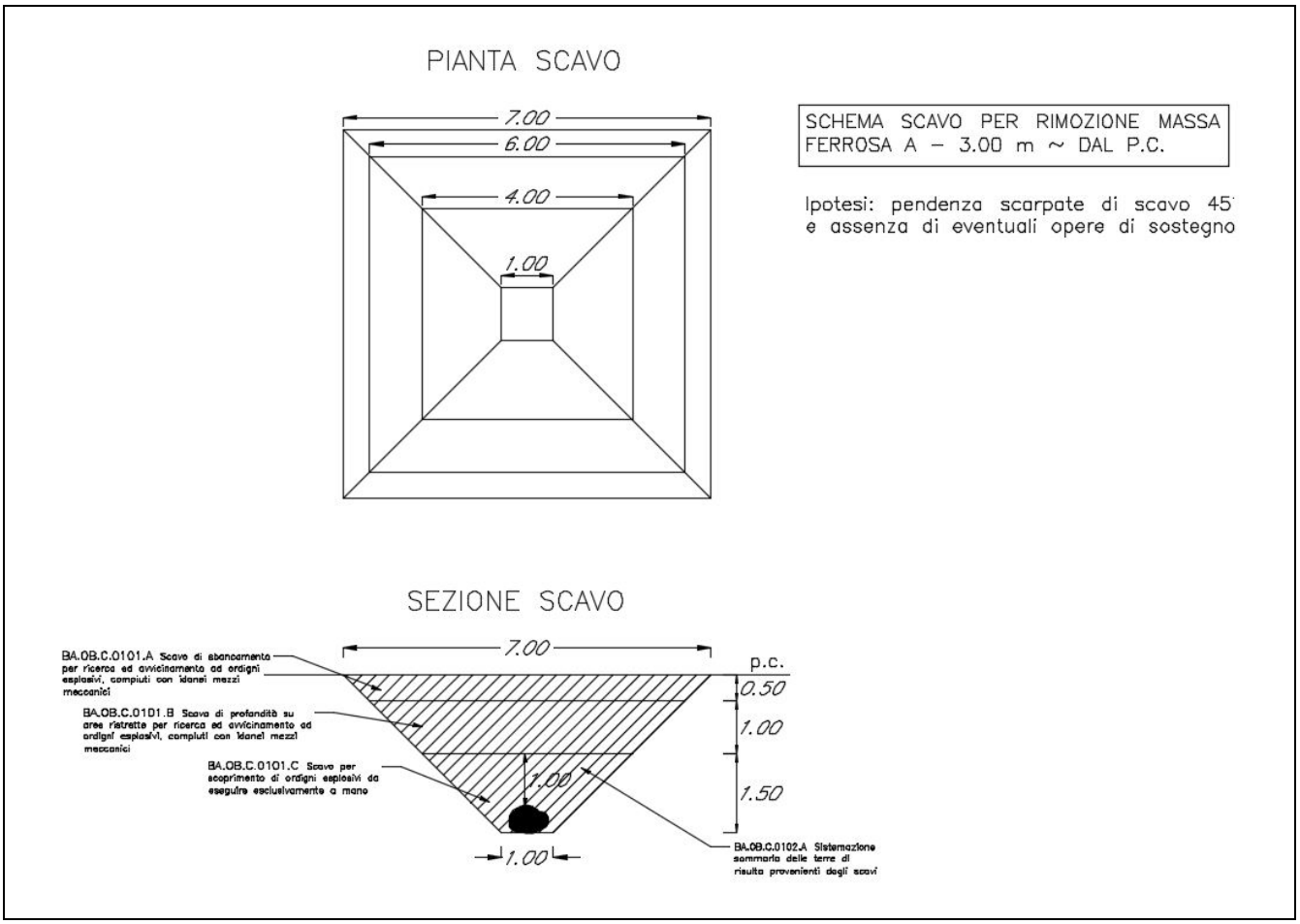


Figura 5.1 - Schema di rimozione delle masse ferrose

6 TERMINE DEI LAVORI DI BONIFICA

Ultimati i lavori di bonifica dovranno essere inviati, contestualmente all' Amministrazione Militare ed alla direzione lavori, i seguenti documenti:

- la data di fine lavori;
- la planimetria indicante le zone bonificate;
- l'elenco degli ordigni rinvenuti;
- la dichiarazione di completamento delle operazioni di bonifica ("Dichiarazione di Garanzia"), firmata dal Dirigente Tecnico che ha diretto i lavori e dal legale rappresentante dell'impresa esecutrice.

BCM SERVICE
BONIFICA ORDIGNI BELLICI

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

Documenti necessari per la richiesta del Parere vincolante all'Amministrazione Militare competente	
ALLEGATI	
3.1	COROGRAFIA DELL'AREA (scala tra 1:50.000 e 1:100.000) .dwg N.B. TAVOLA IGM
3.2	PLANIMETRIA GENERALE STATO DI FATTO (scala tra 1:500 a 1:2000) .dwg N.B. EVIDENZIARE TRAMITE RETINATURA AREE DA BONIFICARE
3.3	PLANIMETRIA GENERALE DI PROGETTO (scala tra 1:500 a 1:2000 riportante le lavorazioni principali da effettuare dopo il servizio BST, l'entità degli scavi e la loro ubicazione) .dwg N.B. EVIDENZIARE TRAMITE RETINATURA AREE DA BONIFICARE
3.4	RELAZIONE ILLUSTRATIVA LAVORI PRINCIPALI (riportante in maniera sintetica, tutto quanto necessario a comprendere i lavori principali e l'entità degli scavi con eventuali riferimenti alla planimetria generale)
3.5	SEZIONE TRASVERSALE E LONGITUDINALE .dwg N.B. ACCERTARSI CHE LA SEZIONE SIA ESTESA ANCHE AL DI SOTTO DEL P.C. DELLE OPERE A REALIZZARSI
3.6	PROFILO STRATIGRAFICO, RELAZIONE GEOLOGICA, EVENTUALI PROVE IN SITO E/O LABORATORIO, CHE RESTITUISCANO LA CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEL SITO OGGETTO D'INTERVENTO
3.7	VALUTAZIONE DEL RISCHIO BELLICO (se in Vs. possesso)
3.8	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC) E ALLEGATI AL PSC: ▪ Cronoprogramma dei lavori ▪ Stima dei costi della sicurezza ▪ Layout di cantiere ▪ Fascicolo dell'opera
3.9	COORDINATE IN WGS84 GD DEL PERIMETRO DELLE AREE OGGETTO DI BONIFICA BELLICA POSIZIONATE SULLA PLANIMETRIA
3.10	MARCHE DA BOLLO N°2 DA € 16,00
3.11	DOCUMENTO D'IDENTITA' DEL SOGGETTO INTERESSATO
3.12	PLANIMETRIA DELLE INTERFERENZE .dwg

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

SOGGETTO INTERESSATO:	**S.A.CAL. S.p.A.**		
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA redatto ai sensi del Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 e S.M.I.			
REPARTO	**X° REPARTO INFRASTRUTTURE – UFFICIO B.C.M. DI NAPOLI**		
INTERVENTO	**BONIFICA DA ORDIGNI ESPLOSIVI RESIDUATI BELLICI**		
OGGETTO	**SERVIZIO DI BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI PER INTERVENTO CIS L05 - AEROPORTO DI LAMEZIA TERME**		
REDAZIONE	**POS/1/CZ25/01**	**REV**	**DATA 21/02/2025**
REVISIONE	**A SEGNALAZIONE**	**DUB N. BCM_13/2025**	**DEL 21/02/2025**

DATORE DI LAVORO: POSTIGLIONE MARCO	BCM SERVICE s.r.l. BONIFICA ORDIGNI BELLICI Corso Giacomo Matteotti, 68 81030 San Marcellino (CE) P.IVA: 04534080611
R.S.P.P.: POSTIGLIONE MARCO	BCM SERVICE s.r.l. BONIFICA ORDIGNI BELLICI Corso Giacomo Matteotti, 68 81030 San Marcellino (CE) P.IVA: 04534080611
R.L.S.: MARTINO SEBASTIANO	
IL MEDICO COMPETENTE: DOTT. SASSO RAFFAELE	Il Medico Competente **dott. Raffaele Sasso**
Per Presa Visione Il CSE: ING. ROBERTO NUCCI	ORDINE INGEGNERI COSENZA Ingegnere ROBERTO NUCCI Laurea Specialistica Sezione A n. 6636 Settore Civile Ambientale
IL SOGGETTO INTERESSATO	

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

INDICE

1. PREMESSA 3
2. IDENTIFICAZIONE COMMITTENTE – AZIENDA ESECUTRICE DEI LAVORI 4
3. FIGURE DELLA SICUREZZA IN CANTIERE 5
4. STRUTTURA DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE IMPRESA ESECUTRICE DEI LAVORI 6
5. GESTIONE DELLE EMERGENZE 7
6. ELENCO DEL PERSONALE PRESENTE IN CANTIERE 8
7. ELENCO MACCHINE E ATTREZZATURE PRESENTI IN CANTIERE 9
8. ORGANIZZAZIONE SQUADRA IN CANTIERE 10
9. DESCRIZIONE E UBICAZIONE DEL CANTIERE 11
10. ATTIVITA' LAVORATIVE IN CANTIERE 11
10.1 BONIFICA SUPERFICIALE 12
10.2 BONIFICA BELLICA DI PROFONDITA' MEDIANTE TRIVELLAZIONE 13
10.3 BONIFICA BELLICA DI PROFONDITÀ MEDIANTE SCAVO MECCANICO A STRATI 15
10.4 SCAVO A SEZIONE APERTA CON MEZZI MECCANICI E CONNESSO USO DI APPARATI DI RICERCA 14
10.5 SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI E CONNESSO USO DELL'APPARATO DI RICERCA 14
10.6 SCAVO A MANO E CONNESSO USO DELL'APPARATO DI RICERCA 14
11. VALUTAZIONE DEI RISCHI 16
11.1 METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI 16
11.2 VALUTAZIONE RISCHI ATTIVITÀ LAVORATIVE 19
11.2.1 TAGLIO PRELIMINARE DELLA VEGETAZIONE 19
11.2.2 BONIFICA SUPERFICIALE 21
11.2.3 BONIFICA BELLICA DI PROFONDITÀ MEDIANTE TRIVELLAZIONE 23
11.2.4 BONIFICA BELLICA DI PROFONDITÀ MEDIANTE SCAVO MECCANICO A STRATI 24
11.2.5 SCAVO A SEZIONE APERTA CON MEZZI MECCANICI E CONNESSO USO DI APPARATI DI RICERCA 28
12. NORME GENERALI 32
12.1 NORME GENERALI RIGUARDANTI GLI SCAVI 32
12.2 NORME PER LA GESTIONE 32
13. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE 33
14. VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONI 41
15. VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO 49
16. MISURE GENERALI DI PREVENZIONE 48
17. OBBLIGHI FIGURE DELLA SICUREZZA IN CANTIERE 56
18. DEFINIZIONI RICORRENTI 64

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

1. PREMESSA

Il presente P.O.S. è stato redatto ai sensi dell'art. 17 e 28 del D.Lgs. 81 del 09 aprile 2008 relativamente al **"SERVIZIO DI BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI PER INTERVENTO CIS L05 - AEROPORTO DI LAMEZIA TERME",** mediante l'organizzazione di un cantiere, in cui sono previsti lavori comportanti rischi particolari per la salute e sicurezza dei lavoratori.
Il presente documento:

- **troverà applicazione nel servizio di Bonifica da ordigni esplosivi residuati bellici inerenti ad i lavori di cui sopra.**

Il P.O.S. contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi esistenti e potenziali connessi alle lavorazioni in oggetto che saranno realizzate all'interno del cantiere da parte delle maestranze della società BCM Service Srl, in qualità di ESECUTRICE dei lavori, le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Il documento così elaborato ha come utenti finali tutti gli operai subordinati dell'Impresa che andranno ad operare nel cantiere in oggetto.

A partire dal 15 maggio 2008 è entrato in vigore il D.Lgs. 81/08 del 09 aprile 2008 "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007 n.123, in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro" ovvero il nuovo TESTO UNICO SULLA SICUREZZA che diventa il testo di riferimento in materia di salute e sicurezza dei lavoratori sui luoghi di lavoro.

Oltre ai suddetti decreti si è tenuto conto anche di tutti i regolamenti e delle Circolari Ministeriali in materia d'igiene e prevenzione sul lavoro e di tutti gli accorgimenti che la tecnica suggerisce nell'allestimento delle opere provvisionali atte ad eliminare i rischi connessi con le lavorazioni per la salvaguardia dell'incolumità fisica dei lavoratori. Il presente piano di sicurezza tiene conto delle modalità operative per la realizzazione delle opere previste in Capitolato descrivendo quelle di maggiore complessità ed impegno, elencando le varie fasi lavorative. Qualora le modalità operative debbano subire variazioni il piano sarà aggiornato in base alle nuove esigenze di sicurezza.

Nell'elaborazione del presente piano di sicurezza si è fatto riferimento alle normative vigenti in particolare:

- D.Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i. – "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. – "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE";
- D.p.r.n. 207 del 2010 e s.m.i.;
- Direttiva Tecnica GEN-BST Ed. 2024.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

2. IDENTIFICAZIONE COMMITTENTE – AZIENDA ESECUTRICE DEI LAVORI

SOGGETTO INTERESSATO	
Ragione sociale	S.A.CAL. S.p.A.
Indirizzo	

IMPRESA ESECUTRICE BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI	
Ragione sociale	BCM Service Srl
Rappresentante Legale	Postiglione Marco
Sede Legale e Operativa	Corso Giacomo Matteotti 68, 81030 San Marcellino (CE)
Telefono e Fax	081/3656777
Cellulare	338/7680302
P.IVA / C.F.	04534080611
Iscrizione CCIAA	18/11/2020 n. CE-334646
CCNL	Metalmeccanica
Posizione INPS	Sede di Aversa - Pos. n° 2011089625
Posizione INAIL	Sede di Aversa - Pos. n° 96124648-21
E-mail	info@bcmservice.it
PEC	bcmservicesrl@pec.it

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

3. FIGURE DELLA SICUREZZA IN CANTIERE

RESPONSABILE DEI LAVORI	
Nome e Cognome	Matteo Mastroianni
Indirizzo	
Qualifica	Ingegnere
Telefono	
E-mail	

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE (CSP)	
Nome e Cognome	Roberto NUCCI
Indirizzo	
Qualifica	Ingegnere
Telefono	
E-mail	

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE (CSE)	
Nome e Cognome	Da nominare
Indirizzo	
Qualifica	
Telefono	
E-mail	

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

4. STRUTTURA DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE IMPRESA ESECUTRICE DEI LAVORI

Datore di Lavoro e RSPP	
Nome e Cognome	Marco Postiglione
Indirizzo	Viale del Consiglio D'Europa n. 89 - Santa Maria Capua Vetere (CE)
Telefono	338/7680302
E-mail	info@bcmservice.it

Medico Competente (MC)	
Nome e Cognome	Dr. Raffaele Sasso
Indirizzo	Via C. Vasari n. 12 – 81030 Castel Volturno (CE)
Telefono	333/3546200

Rappresentante dei Lavoratori (RLS)	
Nome e Cognome	Sebastiano Martino
Indirizzo	Corso Giacomo Matteotti n. 68 - San Marcellino (CE)
Telefono	333/4833475

Addetto Antincendio- Primo Soccorso - Preposto	
Nome e Cognome	Sebastiano Martino
Indirizzo	Corso Giacomo Matteotti n. 68 - San Marcellino (CE)
Telefono	333/4833475

Addetto Antincendio - Primo Soccorso - Preposto	
Nome e Cognome	Armando Del Canto
Indirizzo	Via San Nazario n. 11 - Frignano (CE)
Telefono	389/1379894

Addetto Antincendio - Primo Soccorso - Preposto	
Nome e Cognome	Mauro Del Canto
Indirizzo	Via San Nazario n. 11 - Frignano (CE)
Telefono	389/4305051

Addetto Antincendio- Primo Soccorso - Preposto	
Nome e Cognome	Michele Laino
Indirizzo	Via G. Puccini n. 3 - Cassino (FR)
Telefono	338/4509790

Addetto Antincendio- Primo Soccorso - Preposto	
Nome e Cognome	Gianmarco Laino
Indirizzo	Viale degli Eroi n. 63 – San Pietro Infine (CE)
Telefono	366/1229178

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

5. GESTIONE DELLE EMERGENZE

La gestione delle emergenze prevede l'attivazione del Servizio Sanitario **118** e per le misure generali in caso di pericolo fare riferimento allo specifico paragrafo del PSC
I lavoratori sono stati tutti formati ed informati sulle modalità operative in merito all'attivazione del servizio stesso tramite corso di formazione ed informazione come successivamente.

Numeri Telefonici Utili
Polizia: tel. 113
Carabinieri: tel. 112
Vigili del fuoco: tel. 115
Pronto Soccorso/Guardia Medica: tel. 118
Ambulanze (C.R.I.): tel. 118
Centro Operativo Antincendio Boschivi: tel. 1515

In cantiere saranno custoditi nell'abitacolo di un autocarro della società **BCM Service Srl** un estintore a polvere di classe AB ed una la Cassetta di Pronto Soccorso contenente, come previsto dall' art.45, commi 1 e 2 *del D.Lgs. 81/08*, saranno presenti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Sarà

5. 1 CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

1. Guanti sterili monouso (5 paia)
2. Visiera paraschizzi
3. Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1)
4. Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0, 9%) da 500 ml (3)
5. Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10)
6. Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2)
7. Teli sterili monouso (2)
8. Pinzette da medicazione sterili monouso (2)
9. Confezione di rete elastica di misura media (1)
10. Confezione di cotone idrofilo (1)
11. Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2)
12. Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2)
13. Un paio di forbici
14. Lacci emostatici (3)
15. Ghiaccio pronto uso (due confezioni)
16. Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)
17. Termometro
18. Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa

La società **BCM Service S.r.l.** ha recepito i contenuti del PSC in merito alle procedure di contrasto della diffusione del virus Covid-19 provvedendo ad informare i lavoratori sulle tutele particolari da tenere per il contenimento del rischio pandemico, fornendo agli stessi un manuale operativo sui comportamenti da tenere in cantiere e in tutte le fasi di lavoro nonché i DPI, quali mascherine, guanti, occhiali, visiere, tute e gel igienizzante.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

6. ELENCO DEL PERSONALE PRESENTE IN CANTIERE

QUALIFICA		NOME E COGNOME	LUOGO E DATA DINASCITA	BREVETTO B.C.M.
1	DIRIGENTE TECNICO B.C.M.	MARCO POSTIGLIONE	Napoli 28/03/1984	N° 405
2	ASSISTENTE TECNICO B.C.M.	SEBASTIANO MARTINO	Aversa 12/08/1981	N° 425
3	RASTRELLATORE B.C.M.	ARMANDO DEL CANTO	Caserta 10/07/1992	N° 890
4	RASTRELLATORE B.C.M.	MAURO DEL CANTO	Caserta 19/06/1994	N° 741
5	ASSISTENTE TECNICO B.C.M.	GIANMARCO LAINO	Isernia 29/09/1996	N° 402
6	RASTRELLATORE B.C.M.	FRANCESCO ZAMMARIELLO	Aversa 16/07/1999	N° 970
7	ASSISTENTE TECNICO B.C.M.	MICHELE LAINO	Cassino 18/07/1967	N° 257
8	RASTRELLATORE B.C.M.	PAOLO CONTE	Villa di Briano 28/11/1961	N° 167
9	RASTRELLATORE B.C.M.	AMEDEO SABATINO	Aversa 10/02/2004	N° 962
10	RASTRELLATORE B.C.M.	MARIO LIGUORI	Aversa 13/06/1993	N° 1069
11	RASTRELLATORE B.C.M.	GIOVANNI CONTE	Villaricca 08/05/2005	N° 1117
12	RASTRELLATORE B.C.M.	STANISLAO COSCIONE	Aversa 29/02/1980	N° 1068
13	RASTRELLATORE B.C.M.	GIOVANNI CARBONE	Caserta 24/01/2004	N° 1067
14	RASTRELLATORE B.C.M.	NICOLA SAGLIANO	Aversa 28/09/1982	N° 1109
15	RASTRELLATORE B.C.M.	PAOLO PIO SERINO	Aversa 04/01/2003	N° 909
16	OPERAIO COMUNE	VINCENZO SERINO	Aversa 12/06/1969	-
17	ASSISTENTE TECNICO B.C.M.	ANTONIO MARTINO	San Marcellino 18/05/1960	N° 75

Tutti i lavoratori svolgono il seguente orario di lavoro:

Orario Diurno	08:00 – 12:00 e 13:00 - 17:00

nelle giornate comprese fra lunedì e venerdì di ciascuna settimana (festivi esclusi).
La società **BCM Service Srl**, si riserva di modificare eventuali nominativi degli addetti ai lavori in relazione alle proprie necessità organizzative facendo salvi i seguenti principi:

- Preavviso al committente delle variazioni con cinque giorni di anticipo;
- Il personale sostituito avrà sempre le caratteristiche tecniche di specializzazione e sarà regolarmente inquadrato, formato ed informato su tutti i rischi specifici a cui sono sottoposti durante lo svolgimento della loro attività;
- Prima dell'inizio dell'attività per ogni eventuale lavoratore sostituito, essendo il POS un documento vivo ed aggiornabile, il datore di lavoro e il Responsabile della sicurezza in cantiere integrerà il presente POS con i nominativi del personale adibito alla specifica mansione di cui allegherà:

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

a) attestato di regolare informazione circa i rischi specifici residui presenti in cantiere anche a livello ambiente;
b) giudizio di idoneità alla mansione specifica qualora il dipendente non fosse già compreso nell'elenco fornito.

7. ELENCO MACCHINE E ATTREZZATURE PRESENTI IN CANTIERE

TIPO	MODELLO – TARGA / MATRICOLA
Autocarro	Peugeot Partner - EW267SG
Autocarro	Peugeot Rifter - GR342CV
Autocarro	Peugeot Rifter – GR440CV
Autocarro	FIAT DUCATO - GX529LN
Autocarro	FORD TRANSIT CUSTOM - GV545WW
Autocarro	Ford Combi Connect – GS216GY
Escavatore	FIAT HITACHI EX215 – 205 TN -0079
Escavatore	HITACHI ZX130 - HCMDA35XL00090008
Escsvatore	Case 160 - NNE8F1107
Miniescavatore	CASE CX70E - SMP1C321JZLV00088
Miniescavatore	BOB CAT 334 - 2345-13068
Metal Detector	Foerster FEREX 4.032 API - 249
Metal Detector	Ebinger MAGNEX M120 LW - 1433
Metal Detector	Ebinger MAGNEX M120 LW - 1523
Metal Detector	Ebinger MAGNEX M120 LW - 1649
Metal Detector	Ebinger MAGNEX M120 LW - 1570
Metal Detector	Ebinger MAGNEX M120 LW - 1577

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

8. ORGANIZZAZIONE SQUADRA IN CANTIERE

Tutto il personale della società **BCM Service Srl** (Dirigenti Tecnici, Assistenti Tecnici, e Rastrellatori) incaricato all'esecuzione del Servizio di Bonifica Bellica, presente nell'area di cantiere, è in possesso dell'apposito brevetto rilasciato dal ministero della difesa.

La direzione tecnica ed organizzativa del Servizio di Bonifica Bellica sarà di competenza del Dirigente Tecnico della società **BCM Service Srl,** che presidierà alla consegna delle aree da bonificare e sarà, successivamente, responsabile dell'attività di controllo sulle modalità operative attuate dai Dirigenti Tecnici e dai rastrellatori in cantiere.

La direzione operativa del Servizio di Bonifica Bellica nonché la responsabilità della tenuta dei documenti di cantiere (rapporto giornaliero delle attività di bonifica bellica, planimetrie, disegni, ecc.) sono affidati all'Assistente Tecnico della società **BCM Service Srl,** il quale presidierà costantemente durante le operazioni del Servizio di Bonifica Bellica.

L'esecuzione pratica delle attività di ricerca, individuazione e scoprimento di ordigni esplosivi residuati bellici è di competenza dei Rastrellatori della società **BCM Service Srl,** in casi particolari, a carattere eccezionale, l'Assistente Tecnico potrà assumere la mansione di Rastrellatore per periodi di tempo limitati e senza modificare la composizione minima della squadra tipo (come da Allegato "A" al D.L. n.82 del 11/05/2015).

Le aree nel garantire saranno recintate, qualora non sussistano già altri impedimenti quali barriere o recinzioni, e segnalate con appositi cartelli indicatori di pericolo.

Essendo la società **BCM Service Srl** un'impresa specializzata in Bonifica Bellica nel gruppo A della classificazione prevista dal Decreto del Ministero della salute 15 luglio 2003, n. 388, nell'ambito del cantiere sarà operante, per l'intero orario lavorativo giornaliero, un posto di primo soccorso gestito dal personale della società **BCM Service Srl** all'uopo abilitato ed attrezzato con i presidi medici previsti dagli allegati 1 e 2 del predetto Decreto. Inoltre sarà predisposta comunicazione all'Azienda Unità Sanitaria Locale competente sul territorio in cui si svolge l'attività, per la predisposizione di interventi di emergenza, assicurando altresì la disponibilità di un idoneo collegamento telefonico con il più vicino ospedale (indicato dall'AUSL), sul quale evacuare eventuale personale traumatizzato in caso di scoppio accidentale di ordigni esplosivi durante le attività di ricerca.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

9. DESCRIZIONE E UBICAZIONE DEL CANTIERE

Le operazioni di bonifica bellica saranno eseguite secondo le prescrizioni impartite dal Reparto Infrastrutture competente per territorio, quale organo territorialmente competente per la tipologia di intervento prevista.

- **UBICAZIONE DEL CANTIERE**

Gizzeria / Lamezia Terme, Gizzeria / Lamezia Terme (CZ)

10. ATTIVITA' LAVORATIVE IN CANTIERE

Le Fasi e attività lavorative svolte dalla società **BCM Service Srl**, svolte in cantiere sono:

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

1. Taglio preliminare della vegetazione;
2. Bonifica Bellica Superficiale;
3. Bonifica Bellica di Profondità mediante Trivellazione;
4. Bonifica Bellica di profondità mediante scavo meccanico a strati;
5. Scavo a sezione aperta con Mezzi Meccanici e connesso uso di apparati di ricerca;
6. Scavo a sezione obbligata con Mezzi Meccanici e connesso uso di apparati di ricerca;
7. Scavo a mano e connesso uso dell'apparato di ricerca.

Qualora il terreno sul quale occorre eseguire le attività di bonifica bellica si trovi inondato da un quantitativo d'acqua meteorica o di falda tale da non garantire l'efficace impiego degli apparati di ricerca, bisognerà provvedere, preventivamente, al prosciugamento del terreno mediante pompe idrovore e l'eventuale realizzazione di pozzi di drenaggio.
Successivamente si procede con le stesse procedure previste per la bonifica superficiale e quella profonda.
In terreni soggetti a vincolo archeologico, qualora sia necessario effettuare indagini archeologiche preventive mediante scavi mirati, allo scopo di accertarsi che nel sottosuolo non ci siano strutture o manufatti archeologici, si opererà secondo le modalità tipiche della Bonifica Bellica Sistematica, procedendo allo scavo, a strati successivi, da effettuarsi con mezzi meccanici muniti di benna liscia, successivo vaglio del materiale scavato e garanzia del fondo scavo, secondo le indicazioni fornite dal rappresentante della Soprintendenza e sotto la sua supervisione.
Solo a seguito della sospensione delle attività di bonifica in corso di esecuzione, l'attività del rappresentante della soprintendenza potrà essere effettuata.

10.1 BONIFICA SUPERFICIALE

La bonifica superficiale consiste nelle attività di ricerca, localizzazione e scoprimento di tutti gli ordigni, mine e residuati bellici di ogni genere e tipo nonché di tutte le masse metalliche presenti nel terreno fino a 100 centimetri di profondità dal piano di campagna e nella loro successiva eliminazione, secondo le previste procedure.
La bonifica superficiale si articolerà nelle seguenti operazioni:

- Suddivisione dell'area da bonificare in "campi" delle dimensioni di metri 50x50 e successivamente in "strisce" della larghezza di 80 centimetri;
- Esplorazione mediante l'impiego di apposito apparato di ricerca, per "strisce" successive, di tutta la superficie interessata passando lentamente al di sopra di essa, a non più di 5 ÷ 6 centimetri di altezza;
- Scoprimento degli ordigni e dei corpi metallici segnalati all'apparato fino alla profondità di 100 centimetri dal piano campagna, procedendo negli scavi di avvicinamento secondo le modalità indicate al paragrafo 12.1

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

La presente fase di servizio include le seguenti operazioni:

- Localizzazione degli ordigni e corpi metallici;
- Scavo e scoprimento degli stessi entro la profondità di centimetri 100 dal piano di campagna esplorato;
- Allontanamento di eventuale materiale scavato;
- Esplorazione del fondo dello scavo con l'apparato di ricerca;
- Riempimento dei materiali metallici rinvenuti (qualora non di interesse per l'A.D.);
- Operazioni da porre in essere in caso di rinvenimento di ordigni bellici, secondo quanto indicato al paragrafo 12.2

10.2 BONIFICA BELLICA DI PROFONDITA' MEDIANTE TRIVELLAZIONE

La Bonifica Bellica di profondità viene svolta per ricercare e localizzare ordigni o masse ferrose interrati a profondità superiore ai 100 centimetri dal piano di campagna originario. Essa deve essere preceduta sempre da bonifica superficiale.
La bonifica di profondità si articolerà nelle seguenti operazioni:

- Suddivisione dell'area da bonificare in quadrati di lato 280 centimetri, che dovranno essere opportunamente numerati;
- Perforazione al centro di ciascun quadrato, a mezzo di trivella non a percussione, di un foro di diametro maggiore rispetto a quello della sonda dell'apparato rilevatore. Detta perforazione si eseguirà inizialmente per una profondità di 100 centimetri dal piano campagna, corrispondente alla quota garantita con la bonifica superficiale preventivamente eseguita;
- Inserimento della sonda dell'apparato rilevatore nel foro già praticato fino a raggiungere il fondo di questo; l'apparato, predisposto ad una maggiore sensibilità radiale, sarà capace di garantire la rilevazione di masse ferrose interrate entro un raggio di 200 centimetri;
- Effettuazione di una seconda perforazione fino alla profondità di 300 centimetri, qualora l'apparato non abbia segnalato interferenze;
- Proseguimento con perforazioni progressive di 200 centimetri per volta, indagando il foro con la sonda dell'apparato rilevatore come in precedenza descritto, fino al raggiungimento della quota prevista. Nel caso di terreno inconsistente i fori perforati saranno incamiciati mediante l'impiego di tubi in PVC.

10.3 BONIFICA BELLICA DI PROFONDITÀ MEDIANTE SCAVO MECCANICO A STRATI

Tale metodologia viene applicata in terreni caratterizzati dalla presenza diffusa di anomalie magnetiche che rendono scarsamente efficace i sistemi dei fori trivellati. A seconda della tipologia di opere da

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

realizzare, lo scavo potrà essere a sezione aperta (o di sbancamento) oppure a sezione obbligata (o di trincea).

10.4 SCAVO A SEZIONE APERTA CON MEZZI MECCANICI E CONNESSO USO DI APPARATI DI RICERCA

Sono scavi eseguiti per profondità maggiori di 100 centimetri, in terreni di qualsiasi genere, natura e consistenza, sono eseguiti mediante l'impiego di idonei mezzi meccanici dotati di opportuni sistemi di protezione e muniti di benna liscia, che devono procedere a strati successivi, di spessore non superiore all'accertata capacità di rilevazione degli apparati di ricerca e previa verifica del terreno da escavare.

Essi sono, normalmente, finalizzati:

- All'avvicinamento ed allo scoprimento di ordigni esplosivi o di masse metalliche di qualsiasi genere segnalate dagli apparati di ricerca;
- Scavi di sbancamento in terreni caratterizzati da un alto livello di contaminazione ferromagnetica.

10.5 SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI E CONNESSO USO DELL'APPARATO DI RICERCA

Sono scavi eseguiti per profondità maggiori di 100 centimetri, in terreni di qualsiasi genere, natura e consistenza, sono eseguiti mediante l'impiego di idonei mezzi meccanici dotati di opportuni sistemi di protezione e muniti di benna liscia, che devono procedere a strati successivi, di spessore non superiore all'accertata capacità di rilevazione degli apparati di ricerca e previa verifica del terreno da escavare, fino alla profondità interessata, con verifica del fondo di scavo.
Essi sono, normalmente, finalizzati:

- All'avvicinamento ed allo scoprimento di ordigni esplosivi o di masse metalliche di qualsiasi genere segnalate dagli apparati di ricerca in ambienti ristretti che non consentono l'esecuzione di scavi a sezione aperta;
- Alla posa in opera di cablaggi, condutture di vario genere, impianti di scarico, o reti, da eseguire con una ristretta sezione in terreni caratterizzati da un alto livello di contaminazione ferromagnetica.

10.6 SCAVO A MANO E CONNESSO USO DELL'APPARATO DI RICERCA

Sono scavi che vanno effettuati per consentire lo scoprimento di ordigni bellici interrati a profondità superiori a 100 centimetri dal piano campagna, laddove, per problemi operativi o mancanza di sufficiente spazio, non sia possibile l'uso di mezzi meccanici.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

Nello scavo a mano occorre sempre procedere per strati successivi di spessore non superiore ai 30 centimetri procedendo alla verifica del fondo scavo prima di passare allo strato successivo.
Questa modalità di scavo viene adottata anche quando si è in prossimità di un'interferenza ferromagnetica tale da far presumere la presenza di un ordigno bellico a una distanza di circa un metro.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

11. VALUTAZIONE DEI RISCHI

La società BCM Service Srl ha effettuato e redatto il documento di Valutazione dei Rischi secondo quanto previsto dall'art. 17 Comma 1 lettera a), art. 26 comma 3 ed art. 29 punto 5 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. di cui il presente Piano Operativo di Sicurezza è parte integrante.

11.1 METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI

L'analisi valutativa effettuata può essere, nel complesso, suddivisa nelle seguenti due fasi principali:
A) Individuazione di tutti i possibili PERICOLI per ogni lavoro esaminato;

B) Valutazione dei RISCHI relativi ad ogni pericolo individuato nella fase precedente.

Nella fase **A** il lavoro svolto è stato suddiviso, ove possibile, in singole fasi (evitando eccessive frammentazioni) e sono stati individuati i possibili pericoli osservando il lavoratore nello svolgimento delle proprie mansioni.

Nella fase **B**, per ogni pericolo accertato, si è proceduto a:

1) individuazione delle possibili conseguenze, considerando ciò che potrebbe ragionevolmente accadere, e scelta di quella più appropriata tra le quattro seguenti possibili **MAGNITUDO** del danno e precisamente

MAGNITUDO (M)	VALORE	DEFINIZIONE
LIEVE	**1**	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica rapidamente reversibile che non richiede alcun trattamento
MODESTA	**2**	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con inabilità reversibile e che può richiedere un trattamento di primo soccorso
GRAVE	**3**	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti irreversibili o di invalidità parziale e che richiede trattamenti medici
GRAVISSIMA	**4**	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti letali o di invalidità totale

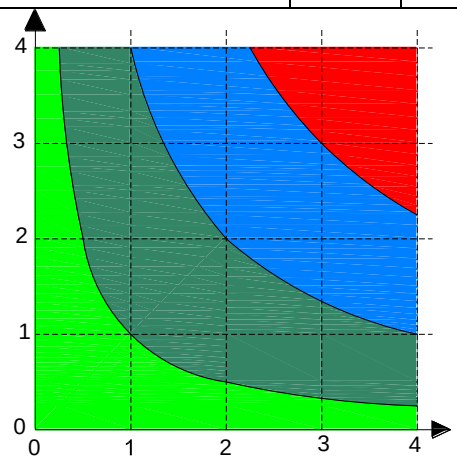
2) valutazione della **PROBABILITA**' della conseguenza individuata nella precedente fase A, scegliendo quella più attinente tra le seguenti quattro possibili:

PROBABILITA' (P)	VALORE	DEFINIZIONE
IMPROBABILE	**1**	L'evento potrebbe in teoria accadere, ma probabilmente non accadrà mai. Non si ha notizia di infortuni in circostanze simili.
POSSIBILE	**2**	L'evento potrebbe accadere, ma solo in rare circostanze ed in concomitanza con altre condizioni sfavorevoli
PROBABILE	**3**	L'evento potrebbe effettivamente accadere, anche se non automaticamente. Statisticamente si sono verificati infortuni in analoghe circostanze di lavoro.
M.PROBABILE	**4**	L'evento si verifica nella maggior parte dei casi, e si sono verificati infortuni in azienda o in aziende similari per analoghe condizioni di lavoro.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

3) valutazione finale dell'entità del **RISCHIO** in base alla combinazione dei due precedenti fattori e mediante l'utilizzo della seguente MATRICE di valutazione, ottenuta a partire dalle curve Iso-Rischio.

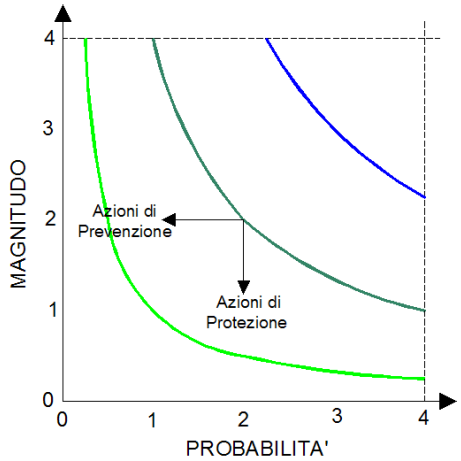
MATRICE DI VALUTAZIONE						
GRAVISSIMA	MAGNITUDO	4	**2** *(4)*	**3** *(8)*	**4** *(12)*	**4** *(16)*
GRAVE		3	**2** *(3)*	**3** *(6)*	**4** *(9)*	**4** *(12)*
MODESTA		2	**1** *(2)*	**2** *(4)*	**3** *(6)*	**3** *(8)*
LIEVE		1	**1** *(1)*	**1** *(2)*	**2** *(3)*	**2** *(4)*
			1	2	3	4
			PROBABILITA'			
			IMPROBABILE	POSSIBILE	PROBABILE	M.PROBABILE



Dalla combinazione dei due fattori precedenti (PROBABILITA' e MAGNITUDO) viene ricavata, come indicato nella Matrice di valutazione sopra riportata, l'***Entità del RISCHIO***, con la seguente gradualità:

1	**2**	**3**	**4**
1 ≤ DxP ≤ 2	2 < DxP ≤ 4	4 < DxP ≤ 8	8 < DxP ≤ 16
M.BASSO	**BASSO**	**MEDIO**	**ALTO**

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it



Curve Iso-Rischio ed azioni di prevenzione e protezione

Per ogni pericolo individuato sono stati sempre riportati, oltre alla Entità del Rischio i valori della Probabilità e della Magnitudo, in modo da poter individuare le azioni più idonee da intraprendere.

Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

- *eliminazione* dei pericoli e dei relativi rischi;
- *sostituzione* di ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
- *intervento* sui rischi alla fonte;
- *applicazione* di provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
- *adeguamento* al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
- *miglioramento* del livello di prevenzione e protezione nel tempo.

Le misure di prevenzione e protezione adottate non devono assolutamente:

- *introdurre* nuovi pericoli;
- *compromettere* le prestazioni del sistema adottato;

Valore	RISCHIO	Azioni da Intraprendere	Scala di Tempo
1	M.BASSO	Instaurare un sistema di verifica che consenta di mantenere nel tempo le condizioni di sicurezza preventivate	UN ANNO
2	BASSO	Predisporre gli strumenti necessari a minimizzare il rischio ed a verificare l'efficacia delle azioni preventivate	UN ANNO
3	MEDIO	Programmare con urgenza interventi correttivi tali da eliminare le anomalie che portano alla determinazione di livelli di rischio non accettabili	SEI MESI
4	ALTO	Intervenire immediatamente sulla fonte di rischio provvedendo a sospendere le lavorazioni sino al raggiungimento di livelli di rischio accettabili	IMMEDIATAMENTE

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

11.2 VALUTAZIONE RISCHI ATTIVITÀ LAVORATIVE

Qui di seguito vengono riportate le diverse fasi lavorative oggetto Servizio di Bonifica da Ordigni Bellici. Per ognuna di esse sono stati individuati e valutati i rischi con la metodologia indicata nella VALUTAZIONE DEI RISCHI e sono state dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare.

Attività lavorative dalla società **BCM Service Srl**:

1. Taglio preliminare della vegetazione;
2. Bonifica Bellica Superficiale;
3. Bonifica Bellica di Profondità mediante Trivellazione;
4. Bonifica Bellica di profondità mediante scavo meccanico a strati;
5. Scavo a sezione aperta con Mezzi Meccanici e connesso uso di apparati di ricerca;
6. Scavo a sezione obbligata con Mezzi Meccanici e connesso uso di apparati di ricerca;
7. Scavo a mano e connesso uso dell'apparato di ricerca.

11.2.1 TAGLIO PRELIMINARE DELLA VEGETAZIONE

Taglio di alberi, arbusti, piante e simili, eseguito con attrezzi manuali o con l'uso di motosega e/o decespugliatore. In particolare si prevede:

- ricognizione dell'area di intervento, preparazione e delimitazione.
- predisposizione segnaletica di sicurezza.
- taglio arbusti e piante con mezzi meccanici. - pulizia e movimentazione dei residui.

Attrezzature utilizzate

- Decespugliatore a motore;
- Motosega con motore a combustione;
- Attrezzatura manuale da taglio**.**

Rischi evidenziati dall'analisi

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Proiezione di schegge	3	3	**9**
Punture, tagli e abrasioni	3	2	**6**
Urti, colpi, impatti, compressioni	3	2	**6**
Punture, morsi di insetti o rettili	2	2	**4**
Microclima	3	1	**3**
Movimentazione manuale dei carichi	3	1	**3**
Inalazione di polveri e fibre	3	2	**6**
Postura	3	2	**6**
Cadute al livello, scivolamenti	3	2	**6**
Esplosione, incendio	2	4	**8**

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

Misure di prevenzione e protezione

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.
- Delimitare l'area di intervento, predisporre le segnalazioni e protezioni necessarie.
- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati e che gli stessi siano conformi alla norma e marcati “CE”.
- Non lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali.
- Effettuare i turni di riposo per evitare di sforzare eccessivamente schiena e spalle.

Dispositivi di protezione individuale obbligatori

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura “CE”:

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420);
- Elmetto (Conforme UNI EN 397);
- Maschera antipolvere FFP2 (Conforme UNI EN 149:2001 + A1:2009);
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344); Ø Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166);
- Indumenti ad alta visibilità (Conformi UNI EN 471).

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

11.2.2 BONIFICA SUPERFICIALE

Bonifica superficiale fino a cm 100 dal piano di campagna, da effettuarsi mediante idonei apparati di ricerca su tutte le aree di cantiere, previo, ove necessario, taglio della vegetazione.
I lavori di bonifica devono essere condotti con tutte le precauzioni atte ad evitare danni alle persone ed alle cose, nel pieno rispetto delle vigenti disposizioni di legge e sotto la diretta sorveglianza dell'assistente tecnico B.C.M. Attorno alla zona di bonifica devono essere collocati i cartelli di sicurezza dei lavori di bonifica in corso, e qualora la situazione ambientale lo richieda, devono essere predisposti anche eventuali sbarramenti delle zone di accesso.

Lavoratori Impiegati

- Assistente Tecnico B.C.M.;
- Rastrellatore B.C.M.;

Attrezzature utilizzate

- Attrezzatura manuale da scavo;
- Attrezzatura manuale di uso comune

Rischi evidenziati dall'analisi

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Urti, colpi, impatti, compressioni	3	2	**6**
Punture, tagli, abrasion, lacerazioni	3	2	**6**
Cadute al livello, scivolamenti	3	2	**6**
Esplosione, incendio	2	4	**8**

Misure di prevenzione e protezione

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- Prima della bonifica superficiale viene bonificato il perimetro e posizionata la recinzione, delimitazione dell'area. Verrà data particolare attenzione nel non interferire con le reti tecnologiche eventualmente presenti nel sottosuolo.
- Nel caso in cui l'area oggetto di bonifica si trova a ridosso di una strada con traffico veicolare verrà prevista la segnaletica di pericolo e di divieto, inoltre in casi particolari verranno utilizzati dei movieri che sono in stretta comunicazione con l'operatore dell'escavatore per bloccare l'attività di BOE e riprendere solo dopo il transitato del veicolo.
- Attorno alla zona di bonifica saranno collocati i cartelli di sicurezza e saranno predisposti anche eventuali sbarramenti delle zone di accesso.
- Prima di eseguire le operazioni di bonifica di una determinata area, la stessa deve essere suddivisa in "campi di dimensioni non superiore a metri 50x50. I campi suddetti saranno ulteriormente frazionati in strisce di larghezza massima non maggiore di centimetri 80 evidenziate con appositi segnali ben visibili.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

- La distanza minima di sicurezza fra ogni squadra o ogni addetto non sarà inferiore a 50 metri e sarà assolutamente vietato lavorare su due campi contigui.
- I lavori di bonifica superficiale, per la ricerca di masse metalliche, mine e/o altri manufatti bellici eventualmente esistenti fino alla profondità di centimetri 100 dal piano campagna devono essere effettuati mediante rilevatori di masse metalliche di tipo elettromagnetico.
- In caso di ritrovamento di ordigno, o sospetto tale deve essere immediatamente informato il responsabile dei lavori e immediatamente adottate tutte le necessarie misure di sicurezza mediante la segnalazione del punto di ritrovamento con gli appositi segnali.
- Sul luogo del rinvenimento sarà presente il solo personale specializzato della società BCM Service Srl, eventuali estranei devono essere allontanati a distanza di sicurezza.
- Sarà consentita esclusivamente per questa fase di lavoro la presenza di archeologo in assistenza alle lavorazioni e comunque dovrà attenersi alle disposizioni di sicurezza impartite dall'Assistente Tecnico B.C.M.
- Eventuali lavori di rimozione del terreno o ripulitura, per l'accertamento della natura e condizioni esatte dell'oggetto, devono essere eseguiti con la massima cautela a mano dal personale specializzato riconosciuto dal Ministero della Difesa, evitando scuotimenti, vibrazioni e l'uso di mezzi a percussione.
- Se l'ordigno non è rimovibile o sia troppo rischiosa la sua rimozione, verranno immediatamente collocati i segnali di pericolo e sarà avvertita l'autorità di Pubblica Sicurezza per i provvedimenti di evacuazione e sorveglianza della zona.
- Gli apparati rilevatori devono essere in grado di individuare con chiari segnali acustici e strumentali la presenza di masse metalliche, di mine, di ordigni, di bombe, proiettili, residuati bellici di ogni tipo, sia interi che loro parti, alla profondità stabilita per ogni "articolo di lavoro".
- Gli apparati rilevatori, devono essere in grado di rilevare e localizzare la presenza di oggetti metallici, anche non ferrosi, interrati fino a 100 cm di profondità.
- Ogni apparato rilevatore deve essere mantenuto in perfetto stato di efficienza provvedendo con gli opportuni ed appositi controlli per garantire la perfetta funzionalità per l'intero periodo d'impiego.
- Ad ogni apparato rilevatore deve essere effettuato il continuo controllo dello stato di carica delle batterie di alimentazione. Le stesse dovranno essere sempre al massimo della loro potenzialità e si dovrà provvedere alla loro sostituzione ogni qual volta non sia possibile alimentare correttamente l'apparato.
- Provvedere alla segnalazione e alla delimitazione di aree, bordi/cigli, di cantiere.
- Delimitare idoneamente le zone di rischio.
- Rispettare le distanze di sicurezza dalle linee aeree o provvedere all'adozione di misure alternative concordate con l'Ente erogatore (disattivazione linee, isolamento, etc.).

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

Dispositivi di protezione individuale obbligatori

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420);
- Elmetto (Conforme UNI EN 397);
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344);
- Indumenti ad alta visibilità (Conformi UNI EN 471).

11.2.3 BONIFICA BELLICA DI PROFONDITÀ MEDIANTE TRIVELLAZIONE

La bonifica profonda deve essere eseguita per ricercare, individuare e localizzare ordigni e masse ferrose interrate a profondità superiori ad 1 metro. La bonifica in profondità è effettuata a mezzo trivellazioni verticali in aree già sottoposte alle lavorazioni di bonifica superficiale.

Lavoratori Impiegati

- Assistente Tecnico B.C.M.;
- Rastrellatore B.C.M.;
- Escavatorista.

Macchine utilizzate

- Escavatore con trivella idraulica.

Attrezzature utilizzate

- Attrezzatura manuale da scavo;
- Attrezzatura manuale di uso comune;
- Attrezzature/utensili elettrici portatili.

Sostanze utilizzate

- Gesso o cemento in polvere.

Rischi evidenziati dall'analisi

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Ribaltamento, rovesciamento	2	3	**6**
Urti, colpi, impatti, compressioni	3	2	**6**
Schiacciamento	2	3	**6**
Cadute al livello, scivolamenti	3	2	**6**
Rumore	3	2	**6**
Vibrazione	2	3	**6**
Investimento	2	3	**6**
Esplosione, incendio	2	4	**8**

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

Misure di prevenzione e protezione

- La zona da sottoporre a trivellazioni deve essere preventivamente bonificata superficialmente fino a 1 metro di profondità e successivamente suddivisa in aree quadrate di 280 centimetri per lato; i punti di intersezione della maglia ortogonale così individuata dovranno essere contrassegnati con gesso o cemento in polvere, in modo da essere facilmente individuabili in fase di posizionamento della trivella. Al centro del quadrato deve essere praticato il foro per l'introduzione della sonda dell'apparecchiatura di rilevazione, per una profondità iniziale non superiore ad 1 metro garantita dalla precedente bonifica superficiale.
- Nel caso in cui l'area di lavoro si trova a ridosso di una strada con traffico veicolare sarà prevista la segnaletica di pericolo e di divieto, inoltre in casi particolari verranno impiegati dei movieri che sono in stretta comunicazione con l'operatore dell'escavatore per bloccare l'attività di BOE e riprendere solo dopo il transitato del veicolo.
- L'apparato rilevatore avrà una sensibilità radiale di rilevamento di masse ferrose non inferiore a 2 metri.
- Per ricerche a profondità maggiori, le trivellazioni per le indagini successive devono essere eseguite nello stesso foro proseguendo a tratti successivi non maggiori di 2 metri.
- Durante le manovre di trivellazione, sarà impedito l'avvicinamento alla macchina.
- In caso di utilizzo dei comandi a distanza, i pulsanti e le leve devono essere protetti contro l'azionamento accidentale.
- Una volta posizionata in prossimità del punto di perforazione, prima di sollevare la torretta di perforazione, la macchina sarà idoneamente stabilizzata, contro il rischio di ribaltamento.
- La profondità del foro in corso di esecuzione verrà attentamente verificata per non oltrepassare la quota prevista.
- L'addetto al governo della trivella impedirà l'avvicinamento alla macchina da parte di terzi.
- In caso di rinvenimento di ordigni, saranno adottate le necessarie cautele per evitare la presenza o transito di persone nella zona di pericolo, saranno immediatamente collocati i segnali di pericolo, avvertita l'Autorità di Pubblica Sicurezza per i provvedimenti di eventuale evacuazione e sorveglianza della zona, ed infine allertati gli organi Militari competenti per la rimozione e/o distruzione del residuato bellico.
- Sul luogo del rinvenimento sarà presente il solo personale specializzato, eventuali estranei saranno allontanati a distanza di sicurezza.

Dispositivi di protezione individuale obbligatori

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420);
- Elmetto (Conforme UNI EN 397);
- Maschera antipolvere FFP2 (Conforme UNI EN 149:2001 + A1:2009)

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344);
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166);
- Indumenti ad alta visibilità (Conformi UNI EN 471).

11.2.4 BONIFICA BELLICA DI PROFONDITÀ MEDIANTE SCAVO MECCANICO A STRATI

La bonifica bellica di profondità mediante scavo meccanico a strati viene applicata in terreni caratterizzati dalla presenza diffusa di anomalie magnetiche che rendono scarsamente efficace i sistemi dei fori trivellati. A seconda della tipologia di opere da realizzare, lo scavo potrà essere a sezione aperta (o di sbancamento) oppure a sezione obbligata (o di trincea).

Lavoratori Impiegati

- Assistente Tecnico B.C.M.;
- Rastrellatore B.C.M.;
- Escavatorista;

Macchine utilizzate

- Escavatore con benna liscia.

Attrezzature utilizzate

- Attrezzatura manuale da scavo;
- Attrezzatura manuale di uso comune;
- Attrezzature elettroniche.

Rischi evidenziati dall'analisi

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Ribaltamento, rovesciamento	2	3	**6**
Urti, colpi, impatti, compressioni	3	2	**6**
Schiacciamento	2	3	**6**
Cadute al livello, scivolamenti	3	2	**6**
Rumore	3	2	**6**
Vibrazione	2	3	**6**
Investimento	2	3	**6**
Esplosione, incendio	2	4	**8**

Misure di prevenzione e protezione

- Gli addetti devono permanere a distanza di sicurezza rispetto ai possibili effetti di esplosioni di ordigni derivanti dalla movimentazione del mezzo operativo.
- Ultimati gli interventi di indagine e vagliatura visiva del materiale gli addetti dovranno porsi a distanza di sicurezza dal mezzo che procederà con ulteriori movimentazioni del materiale.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

- Utilizzare e verificare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento, in transito o in fase di operatività.
- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Nell'esecuzione delle attività con tali modalità stanti la presenza contemporanea di operatori al suolo e di un mezzo meccanico nell'area oggetto di indagine, gli addetti potranno entrare nell'area interferente con il raggio d'azione del mezzo operativo, area comprensiva di manovre intempestive o involontarie del mezzo stesso, esclusivamente a mezzo fermo e stabilizzato nelle sue parti.
- Permanere in contatto visivo con l'operatore del mezzo meccanico.
- L'operatore del mezzo meccanico una volta autorizzato l'accesso dell'operatore o degli operatori BCM nella propria area di manovra dovrà mantenere il mezzo e le sue parti in posizione stabile e immobile, avendo cura di non azionare o poter azionare accidentalmente i comandi.
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli elementi metallici.
- Controllare lo stato di efficienza delle parti costituenti la macchina e provvedere alla loro sostituzione in caso di danneggiamento.
- Verificare la presenza di tutte le protezioni e i dispositivi previsti a corredo macchina e della attrezzatura.
- Permanere al di fuori dell'area di operatività del mezzo durante l'esecuzione dell'attività e durante accesso e allontanamento dalle postazioni di lavoro.
- Rispettare i percorsi indicati e prestare molta attenzione alle condizioni del terreno.
- Scegliere con cura la posizione di appoggio della macchina.
- Vietato manomettere di dispositivi di sicurezza del mezzo.
- Adottare le misure necessarie a garantire la stabilità del mezzo con riferimento al libretto di Uso e Manutenzione del mezzo.
- Tenere l'area operativa il più possibile in ordine e pulita.
- Le aree antistanti dovranno essere libere da eventuali li attrezzature o materiali non attinenti con l'attività da svolgere.
- Il materiale e le attrezzature vanno posizionate in modo tale da non rendere l'area di lavoro disordinata e ingombra.
- Evitare la presenza eccessiva di acqua e fango nelle zone interessate dalle lavorazioni.
- Segnalare tutti i dislivelli e salti di quota nel terreno.
- Gli scavi devono essere segnalati e delimitati con rete plastificata a.v. installata a adeguata distanza dal ciglio.
- A protezione degli scavi di profondità maggiore ai 2 metri devono essere realizzate idonee protezioni perimetrali come robusti parapetti.
- L'area di lavoro dovrà essere adeguatamente illuminata.
- Gli operatori dei mezzi dovranno avere completa visibilità dell'area lavorativa e mantenersi in contatto visivo con gli operatori al suolo addetti alle operazioni di vagliatura ed indagine. Tali

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

lavoratori dovranno permanere a distanza di sicurezza dal mezzo operativo.

- Prima di effettuare la retromarcia, verificare attraverso la retrocamera montata a bordo (ove presente) che la zona di manovra sia libera da attrezzature o personale a terra.
- L'operatore del mezzo dovrà avere completa visibilità dell'area lavorativa.
- Durante il funzionamento dei mezzi operativi non dovranno essere presenti lavoratori all'interno del loro raggio d'azione. L'operatore B.C.M. potrà avvicinarsi all'area di indagine solo a seguito del fermo del mezzo operativo e di avvenuta comunicazione con l'operatore del mezzo stesso.
- Non abbandonare la macchina con il motore in moto.
- Utilizzare le macchine e le attrezzature di cantiere secondo i manuali d'uso e comunque secondo le norme di buona tecnica.
- La velocità dei mezzi in transito deve essere limitata il più possibile ed a passo d'uomo in corrispondenza dei posti di lavoro.
- Delimitare e segnalare l'area di lavorio gestendo la viabilità di cantiere con movieri e/o idonea segnaletica.
- Utilizzare i segnalatori luminosi ed acustici in dotazione ai mezzi e i dispositivi a retrocamera e monitor laddove previsti.
- Utilizzare indumenti alta visibilità di classe 3.
- Le operazioni vanno eseguite solo a cura di addetti in possesso di brevetto B.C.M. l'addetto alle macchine operatrici ed all'indagine visiva e vaglio devono essere almeno in possesso di qualifica di rastrellatore, con addetto al mezzo in possesso della ulteriore qualifica di Operatore Mezzi Meccanici, mentre in cantiere deve essere prevista costantemente la presenza dell'assistente tecnico B.C.M. a supporto delle attività.
- Le attività devono avvenire nel rispetto della normativa vigente e secondo le autorizzazioni ed i pareri pervenuti dalle autorità militari.
- In caso di pause o fine turno l'avanzamento di bonifica raggiunto va identificato mediante barriere mobili o transenne e relativa cartellonistica di avviso.
- Contro il rischio di incendio deve essere tenuto a disposizione un estinto re di primo
- impiego da 6 kg per classi di fuoco A e B.
- Stanti le profondità di indagine attese non si rilevano particolari criticità in merito al rischio di seppellimento, ma in caso di necessità di scavi puntuali di maggiore entità, le pareti di scavo dovranno essere profilate a garantirne la stabilità in funzione delle caratteristiche del terreno e delle condizioni al contorno, comprensive di va lutazioni in merito ad eventi atmosferici ed alla durata di permanenza dello scavo.
- L'alimentazione deve essere fornita mediante quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.
- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.
- Dovranno essere impiegate solamente le apparecchiature elettriche in perfetta efficienza.
- Eventuali apparecchiature difettose dovranno essere sostituire e mai utilizzate.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

- È vietato effettuare manutenzione agli impianti elettrici in tensione.
- Per la riduzione del rischio da elettrocuzione le apparecchiature elettriche, sprovviste di doppio isolamento, saranno dotate di idonea messa a terra, previa verifica del corretto funzionamento di cavi, spine e componenti elettriche.
- Il cavo di alimentazione non deve attraversare luoghi di passaggio di veicoli o pedoni. Qualora non sia possibile realizzare questa condizione, è necessario assicurare una protezione contro i danni meccanici

Dispositivi di protezione individuale obbligatori

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420);
- Elmetto (Conforme UNI EN 397);
- Maschera antipolvere FFP2 (Conforme UNI EN 149:2001 + A1:2009)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344);
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166);
- Indumenti ad alta visibilità (Conformi UNI EN 471).

11.2.5 SCAVO A SEZIONE APERTA CON MEZZI MECCANICI E CONNESSO USO DI APPARATI DI RICERCA

Attività di bonifica superficiale eseguite mediante mezzo meccanico e contestuale assistenza operatore BCM per verifica, identificazione e vagliatura masse ferrose ed eliminazione ordigni inesplosi.
Tali modalità di bonifica sono usualmente impiegate in caso di terreni particolarmente pietrosi, con presenza di materiali di risulta o particolarmente infestanti, tali da generare nella strumentazione di ricerca rilevazioni costanti.

Lavoratori Impiegati

- Assistente Tecnico B.C.M.;
- Rastrellatore B.C.M.;
- Escavatorista;

Macchine utilizzate

- Escavatore con benna liscia.

Attrezzature utilizzate

- Attrezzatura manuale da scavo;
- Attrezzatura manuale di uso comune;
- Attrezzature elettroniche.

CERTIFIED ISO 9001 GSC GLOBAL SYSTEM CERTIFICATION

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

Rischi evidenziati dall'analisi

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Ribaltamento, rovesciamento	2	3	**6**
Urti, colpi, impatti, compressioni	3	2	**6**
Schiacciamento	2	3	**6**
Cadute al livello, scivolamenti	3	2	**6**
Rumore	3	2	**6**
Vibrazione	2	3	**6**
Investimento	2	3	**6**
Esplosione, incendio	2	4	**8**

Misure di prevenzione e protezione

- Gli addetti devono permanere a distanza di sicurezza rispetto ai possibili effetti di esplosioni di ordigni derivanti dalla movimentazione del mezzo operativo.
- Ultimati gli interventi di indagine e vagliatura visiva del materiale gli addetti dovranno porsi a distanza di sicurezza dal mezzo che procederà con ulteriori movimentazioni del materiale.
- Utilizzare e verificare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento, in transito o in fase di operatività.
- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Nell'esecuzione delle attività con tali modalità stanti la presenza contemporanea di operatori al suolo e di un mezzo meccanico nell'area oggetto di indagine, gli addetti potranno entrare nell'area interferente con il raggio d'azione del mezzo operativo, area comprensiva di manovre intempestive o involontarie del mezzo stesso, esclusivamente a mezzo fermo e stabilizzato nelle sue parti.
- Permanere in contatto visivo con l'operatore del mezzo meccanico.
- L'operatore del mezzo meccanico una volta autorizzato l'accesso dell'operatore o degli operatori BCM nella propria area di manovra dovrà mantenere il mezzo e le sue parti in posizione stabile e immobile, avendo cura di non azionare o poter azionare accidentalmente i comandi.
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli elementi metallici.
- Controllare lo stato di efficienza delle parti costituenti la macchina e provvedere alla loro sostituzione in caso di danneggiamento.
- Verificare la presenza di tutte le protezioni e i dispositivi previsti a corredo macchina e della attrezzatura.
- Permanere al di fuori dell'area di operatività del mezzo durante l'esecuzione dell'attività e durante accesso e allontanamento dalle postazioni di lavoro.
- Rispettare i percorsi indicati e prestare molta attenzione alle condizioni del terreno.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

- Scegliere con cura la posizione di appoggio della macchina.
- Vietato manomettere di dispositivi di sicurezza del mezzo.
- Adottare le misure necessarie a garantire la stabilità del mezzo con riferimento al libretto di Uso e Manutenzione del mezzo.
- Tenere l'area operativa il più possibile in ordine e pulita.
- Le aree antistanti dovranno essere libere da eventuali li attrezzature o materiali non attinenti con l'attività da svolgere.
- Il materiale e le attrezzature vanno posizionate in modo tale da non rendere l'area di lavoro disordinata e ingombra.
- Evitare la presenza eccessiva di acqua e fango nelle zone interessate dalle lavorazioni.
- Segnalare tutti i dislivelli e salti di quota nel terreno.
- Gli scavi devono essere segnalati e delimitati con rete plastificata a.v. installata a adeguata distanza dal ciglio.
- A protezione degli scavi di profondità maggiore ai 2 metri devono essere realizzate idonee protezioni perimetrali come robusti parapetti.
- L'area di lavoro dovrà essere adeguatamente illuminata.
- Gli operatori dei mezzi dovranno avere completa visibilità dell'area lavorativa e mantenersi in contatto visivo con gli operatori al suolo addetti alle operazioni di vagliatura ed indagine. Tali lavoratori dovranno permanere a distanza di sicurezza dal mezzo operativo.
- Prima di effettuare la retromarcia, verificare attraverso la retrocamera montata a bordo (ove presente) che la zona di manovra sia libera da attrezzature o personale a terra.
- L'operatore del mezzo dovrà avere completa visibilità dell'area lavorativa.

- Durante il funzionamento dei mezzi operativi non dovranno essere presenti lavoratori all'interno del loro raggio d'azione. L'operatore B.C.M. potrà avvicinarsi all'area di indagine solo a seguito del fermo del mezzo operativo e di avvenuta comunicazione con l'operatore del mezzo stesso.
- Non abbandonare la macchina con il motore in moto.
- Utilizzare le macchine e le attrezzature di cantiere secondo i manuali d'uso e comunque secondo le norme di buona tecnica.
- La velocità dei mezzi in transito deve essere limitata il più possibile ed a passo d'uomo in corrispondenza dei posti di lavoro.
- Delimitare e segnalare l'area di lavorio gestendo la viabilità di cantiere con movieri e/o idonea segnaletica.
- Utilizzare i segnalatori luminosi ed acustici in dotazione ai mezzi e i dispositivi a retrocamera e monitor laddove previsti.
- Utilizzare indumenti alta visibilità di classe 3.
- Le operazioni vanno eseguite solo a cura di addetti in possesso di brevetto B.C.M. l'addetto alle macchine operatrici ed all'indagine visiva e vaglio devono essere almeno in possesso di qualifica di rastrellatore, con addetto al mezzo in possesso della ulteriore qualifica di Operatore Mezzi

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

Meccanici, mentre in cantiere deve essere prevista costantemente la presenza dell'assistente tecnico B.C.M. a supporto delle attività.

- Le attività devono avvenire nel rispetto della normativa vigente e secondo le autorizzazioni ed i pareri pervenuti dalle autorità militari.
- In caso di pause o fine turno l'avanzamento di bonifica raggiunto va identificato mediante barriere mobili o transenne e relativa cartellonistica di avviso.
- Contro il rischio di incendio deve essere tenuto a disposizione un estinto re di primo
- impiego da 6 kg per classi di fuoco A e B.
- Stanti le profondità di indagine attese non si rilevano particolari criticità in merito al rischio di seppellimento, ma in caso di necessità di scavi puntuali di maggiore entità, le pareti di scavo dovranno essere profilate a garantirne la stabilità in funzione delle caratteristiche del terreno e delle condizioni al contorno, comprensive di va lutazioni in merito ad eventi atmosferici ed alla durata di permanenza dello scavo.
- L'alimentazione deve essere fornita mediante quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.
- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.
- Dovranno essere impiegate solamente le apparecchiature elettriche in perfetta efficienza.
- Eventuali apparecchiature difettose dovranno essere sostituire e mai utilizzate.
- È vietato effettuare manutenzione agli impianti elettrici in tensione.
- Per la riduzione del rischio da elettrocuzione le apparecchiature elettriche, sprovviste di doppio isolamento, saranno dotate di idonea messa a terra, previa verifica del corretto funzionamento di cavi, spine e componenti elettriche.
- Il cavo di alimentazione non deve attraversare luoghi di passaggio di veicoli o pedoni. Qualora non sia possibile realizzare questa condizione, è necessario assicurare una protezione contro i danni meccanici

Dispositivi di protezione individuale obbligatori

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420);
- Elmetto (Conforme UNI EN 397);
- Maschera antipolvere FFP2 (Conforme UNI EN 149:2001 + A1:2009)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344);
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166);
- Indumenti ad alta visibilità (Conformi UNI EN 471).

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

12. NORME GENERALI

12.1 NORME GENERALI RIGUARDANTI GLI SCAVI

Gli scavi necessari allo scoprimento degli ordigni bellici individuati saranno eseguiti in modo con sistemi e mezzi utilizzati dalla società BCM Service Srl che non pregiudicano incolumità delle maestranze, dei mezzi e delle attrezzature nonché di eventuali manufatti presenti nell'area di cantiere o nelle immediate adiacenze e condotti in modo da raggiungere le profondità necessarie per la identificazione degli ordigni bellici:

- rimuovendo lo strato di ogni materiale, compreso ceppi, radici, massi, murature e oggetti di varia natura, per verificare la presenza sotto degli stessi di eventuali ordigni;
- dando alle pareti degli scavi l'inclinazione necessaria per evitare scoscendimenti o franamenti e per consentire il lavoro del Rastrellatore e l'efficace impiego degli apparati di ricerca;
- aggottando, eventualmente, l'acqua che si infiltrasse negli scavi;
- armando all'occorrenza le pareti degli scavi.

12.2 NORME PER LA GESTIONE

In tutti i casi di rinvenimento di ordigni bellici, la società **BCM Service Srl** provvederà a:

- sospendere immediatamente le attività di ricerca;
- denunciare il rinvenimento dell'ordigno bellico presso la Stazione dei Carabinieri territorialmente competente, preventivamente informata dello svolgimento delle attività di Bonifica Bellica, fornendo tutte le possibili indicazioni sulla tipologia e pericolosità dello stesso, ivi comprese eventuali immagini anche in formato digitale. Particolare importanza assume tale comunicazione nei casi in cui si ci rendesse conto di trovarsi in presenza di un ordigno con caratteristiche di particolare pericolosità (eventuale presenza di congegni anti-rimozione);
- porre idonea segnaletica di pericolo intorno all'ordigno bellico;
- porre in essere tutti gli accorgimenti ritenuti necessari, da valutare di volta in volta in funzione dei luoghi e della tipologia dell'ordigno, per evitare che **estranei** possano avvicinarsi all'ordigno e allo scavo effettuato;
- non riprendere le attività di bonifica prima dell'intervento di personale specializzato dell'A.D. preposto alla successiva neutralizzazione dell'ordigno e che provvederà ad emanare il parere di competenza, i vincoli e le limitazioni del caso; l'onere della vigilanza degli eventuali ordigni che si dovessero rinvenire, nelle more del citato intervento, risale comunque alle forze di Polizia (pena il configurarsi del reato di detenzione abusiva di materiale esplodente);
- visto il parere ed i vincoli imposti dal personale qualificato EOD, sentire il parere del soggetto interessato sull'opportunità di emanare un Attestato di Bonifica Bellica parziale al fine di restituire allo stesso un sedime parzialmente collaudato, escludendo eventualmente l'area di rispetto imposta dal citato personale qualificato EOD (i cui tempi di intervento non possono essere pianificati a priori) per il soddisfacimento ed il rispetto delle prescrizioni emanate.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

13. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

Analisi e Valutazione

La valutazione del rischio è stata effettuata in conformità alla normativa italiana vigente:

- **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81,** "*Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*".

Testo coordinato con:

- **D.L. 3 giugno 2008, n. 97**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 2 agosto 2008, n. 129;**
- **D.L. 25 giugno 2008, n. 112**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 6 agosto 2008, n. 133;**
- **D.L. 30 dicembre 2008, n. 207**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 27 febbraio 2009, n. 14;**
- **L. 18 giugno 2009, n. 69;**
- **L. 7 luglio 2009, n. 88;**
- **D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106;**
- **D.L. 30 dicembre 2009, n. 194**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 26 febbraio 2010, n. 25;**
- **D.L. 31 maggio 2010, n. 78**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 30 luglio 2010, n. 122;**
- **L. 4 giugno 2010, n. 96.**

La valutazione del rumore, riportata di seguito, è stata eseguita il 13/12/2021 considerando in particolare:

1. il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi compresa l'eventuale esposizione a rumore impulsivo;
2. i valori limite di esposizione ed i valori, superiori ed inferiori, di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81;
3. gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore e quelli derivanti da eventuali interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e tra rumore e vibrazioni;
4. gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni; le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori di attrezzature e macchinari in conformità alle vigenti disposizioni in materia e l'eventuale esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
5. l'eventuale prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre all'orario di lavoro normale;
6. le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria e dalla letteratura scientifica disponibile;
7. la disponibilità di DPI con adeguate caratteristiche di attenuazione;
8. la normativa tecnica nazionale UNI 9432 e UNI 458.

Qualora i dati indicati nelle schede di valutazione, riportate nella relazione, hanno origine da Banca Dati [B], la valutazione relativa a quella scheda ha carattere preventivo, cosi come previsto dall'art. 190 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

Descrizione dell'ambiente e dei metodi di lavoro

Sono state acquisite tutte le informazioni atte a fornire un quadro completo ed obiettivo delle attività pertinenti al lavoratore, in particolare si è indagato su:

1. i cicli tecnologici, le modalità di esecuzione del lavoro, i mezzi e i materiali usati;
2. la variabilità delle lavorazioni;
3. le caratteristiche del rumore;
4. le condizioni acustiche intorno alla postazione di misura, compresa la presenza di eventuali segnali di avvertimento e/o allarme;
5. i parametri microclimatici più significativi (temperatura, umidità, pressione, velocità dell'aria, ecc.) se possono influenzare i valori misurati e il corretto funzionamento degli strumenti utilizzati;
6. le postazioni di lavoro occupate e i tempi di permanenza nelle stesse;
7. le eventuali pause o periodi di riposo e le relative postazioni o ambienti dove sono fruite;
8. l'eventuale presenza di gruppi di lavoratori acusticamente omogenei.

Posizioni di misura, modalità e durata delle misurazioni

Sia che i dati relativi ai livelli equivalenti e di picco provengano da misurazione in opera [A] o da banca dati [B], per la posizione di misura, modalità e durata delle misurazioni sono state rispettate le regole della normativa tecnica:

1. Per posizioni lavorative per le quali la posizione della testa non è univocamente definita, nel caso di una postazione di lavoro occupata successivamente da più lavoratori, l'altezza del microfono è individuata secondo le disposizioni della normativa tecnica: per persone in piedi: 1,55 m ± 0,075 m dal piano di calpestio su cui poggia la persona; per persone sedute: 0,80 m ± 0,05 m sopra il centro del sedile, con le regolazioni orizzontale e verticale della sedia scelte quanto più possibile prossime a quelle medie. Per misurazioni eseguite in presenza del lavoratore, il microfono è posizionato all'altezza dell'orecchio che percepisce il più elevato dei livelli sonori continui equivalenti ponderati A, ad una distanza da 0,10 m a 0,40 m dall'entrata del canale uditivo esterno dell'orecchio stesso. Il microfono è orientato nella stessa direzione dello sguardo del lavoratore durante l'esecuzione dell'attività. Qualora non sia impossibile rispettare tali indicazioni riguardo al posizionamento e all'orientamento, il microfono è posizionato e orientato in modo tale da fornire la migliore approssimazione dell'esposizione al rumore del lavoratore, avendo cura di riportare le condizioni di posizionamento nella relazione tecnica.
2. Nel caso di utilizzo del misuratore personale di esposizione, il microfono è posizionato almeno 0,04 m al di sopra della spalla, ad una distanza di almeno 0,1 m dall'ingresso del canale uditivo esterno.
3. Per ogni singolo rilievo è scelto un tempo di misura congruo alle caratteristiche del rumore misurato: stazionario, ciclico, fluttuante o impulsivo.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

Calcolo dei livelli di esposizione

I modelli di calcolo adottati per stimare i livelli di esposizione giornaliera o settimanale di ciascun lavoratore, l'attenuazione e adeguatezza dei dispositivi sono i modelli riportati nella normativa tecnica nazionale UNI 9432 e UNI 458. In particolare ai fini del calcolo dell'esposizione personale al rumore è stata utilizzata la seguente espressione che impiega le percentuali di tempo dedicato alle attività, anziché il tempo espresso in ore/minuti:

$$L_{EX} = 10\log \sum_{i=1}^{n} \frac{p_i}{100} 10^{0,1L_{Aeq,i}}$$

dove:

L_{EX} è il livello di esposizione personale in dB(A);

$L_{Aeq,\,i}$ è il livello di esposizione media equivalente Leq in dB(A) prodotto dall'i-esima attività comprensivo delle incertezze;

Pi è la percentuale di tempo dedicata all'attività i-esima

Ai fini della verifica del rispetto del valore limite 87 dB(A) per il calcolo dell'esposizione personale effettiva al rumore l'espressione utilizzata è analoga alla precedente dove, però, si è utilizzato al posto di livello di esposizione media equivalente il livello di esposizione media equivalente effettivo che tiene conto dell'attenuazione del DPI scelto.

I metodi utilizzati per il calcolo del $L_{Aeq,\,i}$ effettivo e del p_{peak} effettivo a livello dell'orecchio quando si indossa il protettore auricolare, a seconda dei dati disponibili sono quelli previsti dalla norma UNI 458:

1 Metodo in Banda d'Ottava

2 Metodo HML

3 Metodo di controllo HML

4 Metodo SNR

5 Metodo per rumori impulsivi

La verifica di efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito, applicando sempre le indicazioni fornite dalla UNI EN 458, è stata fatta confrontando $L_{Aeq,\,i}$ effettivo e del p_{peak} effettivo con quelli desumibili dalle seguenti tabella.

Rumori non impulsivi

Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq}	Stima della protezione
Maggiore di Lact	Insufficiente
Tra Lact e Lact - 5	Accettabile
Tra Lact - 5 e Lact - 10	Buona
Tra Lact - 10 e Lact - 15	Accettabile
Minore di Lact - 15	Troppo alta (iperprotezione)

*Rumori non impulsivi "Controllo HML" **

Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq}	Stima della protezione
Maggiore di Lact	Insufficiente
Tra Lact e Lact - 15	Accettabile/Buona
Minore di Lact - 15	Troppo alta (iperprotezione)

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

Rumori impulsivi

Livello effettivo all'orecchio $L_{Aeq}ep_{peak}$	Stima della protezione
L_{Aeq} op_{peak} maggiore di Lact	DPI-u non adeguato
L_{Aeq} ep_{peak} minori di Lact	DPI-u adeguato

Il livello di azione Lact, secondo le indicazioni della UNI EN 458, corrisponde al valore d'azione oltre il quale c'è l'obbligo di utilizzo dei DPI dell'udito.

(*) Nel caso il valore di attenuazione del DPI usato per la verifica è quello relativo al rumore ad alta frequenza (Valore H) la stima della protezione vuol verificare se questa è "insufficiente" (L_{Aeq} maggiore di Lact) o se la protezione "può essere accettabile" (L_{Aeq} minore di Lact) a condizione di maggiori informazioni sul rumore che si sta valutando.

Schede di Valutazione

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione per ogni mansione e, cosi come disposto dalla **normativa tecnica di riferimento UNI 9432**, i seguenti dati:

1. i tempi di esposizione per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore, come forniti dal datore di lavoro previa consultazione con i lavoratori o con i loro rappresentanti per la sicurezza;
2. i livelli sonori continui equivalenti ponderati A per ciascuna attività (attrezzatura) compresivi di incertezze;
3. i livelli sonori di picco ponderati C per ciascuna attività (attrezzatura);
4. i rumori impulsivi;
5. la fonte dei dati (se misurati [A] o da Banca Dati [B];
6. il tipo di DPI-u da utilizzare.
7. livelli sonori continui equivalenti ponderati A effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
8. livelli sonori di picco ponderati C effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
9. efficacia dei dispositivi di protezione auricolare;
10. livello di esposizione giornaliera o settimanale o livello di esposizione a attività con esposizione al rumore molto variabile (art. 191);
11. livello di esposizione effettivi giornaliera o settimanale o livello di esposizione effettivo a attività con esposizione molto variabile (art. 191).

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Trivellatrice	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operatore trivellatrice"
Escavatore	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operatore escavatore"
Autocarro	SCHEDA N.3 - Rumore per "Operatore autocarro"

SCHEDA N.1 - Rumore per "Operatore trivellatrice"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 265 del C.P.T. Torino (Fondazioni speciali - Pali trivellati).

Tipo di esposizione: Settimanale

Attività																
T[%]	$L_{A,eq}$ dB(A)	Imp.	$L_{A,eq}$eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
					Banda d'ottava APV										
	P_{peak} dB(C)	Orig.	P_{peak}eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k	L	M	H	SNR
1) Utilizzo trivella (B664)															
75.0	86.0	NO	77.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-
2) Manutenzione e pause tecniche (A317)															
20.0	68.0	NO	68.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Fisiologico (A317)															
5.0	68.0	NO	68.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX}			**85.0**												
$L_{EX(effettivo)}$			**76.0**												

Fascia di appartenenza:

Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

SCHEDA N.2 - Rumore per "Operatore escavatore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Attività																
T[%]	$L_{A,eq}$ dB(A)	Imp.	$L_{A,eq}$eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV											
	P_{peak} dB(C)	Orig.	P_{peak}eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k	L	M	H	SNR	
1) Utilizzo escavatore (B204)																
85.0	80.0	NO	80.0	-	-											
	0.0	[A]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)																
10.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	0.0	[A]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3) Fisiologico (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	0.0	[A]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L_{EX}			**80.0**													
$L_{EX(effettivo)}$			**80.0**													

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Mansioni:
Escavatore; Escavatore mini.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

SCHEDA N.3 - Rumore per "Operatore autocarro"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Attività																
T[%]	$L_{A,eq}$ dB(A)	Imp.	$L_{A,eq}$eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV											
	P_{peak} dB(C)	Orig.	P_{peak}eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k	L	M	H	SNR	
1) Utilizzo autocarro (B36)																
85.0	78.0	NO	78.0	-	-											
	0.0	[B]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)																
10.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	0.0	[B]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3) Fisiologico (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	0.0	[B]	0.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L_{EX}			**78.0**													
$L_{EX(effettivo)}$			**78.0**													

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Mansioni:
Autocarro.

CERTIFIED ISO 9001
GSC GLOBAL SYSTEM CERTIFICATION
ORGANISMO DI VALUTAZIONE E CERTIFICAZIONE

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

MISUREDI TUTELA ADOTTATE DALL'IMPRESA

Le attività lavorative saranno organizzate tenendo conto delle seguenti indicazioni:

- adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile;
- attivazione di specifiche procedure aziendali al fine di ridurre al minimo i tempi di esposizione al rumore con particolare attenzione alle lavorazioni con esposizioni superiori agli 85 dB(A)
- adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- migliore progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori;
- adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo;
- tutti i lavoratori sono stati dotati di idonei d.p.i. e sono stati informati e formati sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore nonché addestrati al corretto uso dei dispositivi e delle attrezzature.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

14. VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONI

Analisi e valutazione

La valutazione del rischio è stata effettuata in conformità alla normativa italiana vigente:

- **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81,** "*Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*".

Testo coordinato con:

- **D.L. 3 giugno 2008, n. 97**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 2 agosto 2008, n. 129;**
- **D.L. 25 giugno 2008, n. 112**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 6 agosto 2008, n. 133;**
- **D.L. 30 dicembre 2008, n. 207**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 27 febbraio 2009, n. 14;**
- **L. 18 giugno 2009, n. 69;**
- **L. 7 luglio 2009, n. 88;**
- **D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106;**
- **D.L. 30 dicembre 2009, n. 194**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 26 febbraio 2010, n. 25;**
- **D.L. 31 maggio 2010, n. 78**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 30 luglio 2010, n. 122;**
- **L. 4 giugno 2010, n. 96.**

La misura dei livelli di vibrazioni è stata effettuata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte A, del D.Lgs. 81/2008, per vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (HAV), e in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte B, del D.Lgs. 81/2008, per le vibrazioni trasmesse al corpo intero (WBV).
La valutazione è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

a) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
b) i valori limite di esposizione e i valori d'azione;
c) gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
d) gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
e) le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
f) l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
g) il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative in locali di cui è responsabile il datore di lavoro;
h) le condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
i) le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni è stata effettuata tenendo in considerazione le caratteristiche delle attività lavorative svolte, coerentemente a quanto indicato nelle "*Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro*" elaborate dall'ISPESL.
Il procedimento seguito può essere sintetizzato come segue:

1) individuazione dei lavoratori esposti al rischio;
2) individuazione dei tempi di esposizione;
3) individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate;
4) individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione;
5) determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

Individuazione dei lavoratori esposti al rischio

L'individuazione dei lavoratori esposti al rischio vibrazioni discende dalla conoscenza delle mansioni espletate dal singolo lavoratore, o meglio dall'individuazione degli utensili manuali, di macchinari condotti a mano o da macchinari mobili utilizzati nelle attività lavorative. E'noto che lavorazioni in cui si impugnino utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti possono indurre un insieme di disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, così come attività lavorative svolte a bordi di mezzi di trasporto o di movimentazione espongono il corpo a vibrazioni o impatti, che possono risultare nocivi per i soggetti esposti.

Individuazione dei tempi di esposizione

Il tempo di esposizione al rischio vibrazioni dipende, per ciascun lavoratore, dalle effettive situazioni di lavoro. Ovviamente il tempo di effettiva esposizione alle vibrazioni dannose è inferiore a quello dedicato alla lavorazione e ciò per effetto dei periodi di funzionamento a vuoto o a carico ridotto o per altri motivi tecnici, tra cui anche l'adozione di dispositivi di protezione individuale. Si è stimato, in relazione alle metodologie di lavoro adottate e all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali, il coefficiente di riduzione specifico.

Individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate

La "Direttiva Macchine" obbliga i costruttori a progettare e costruire le attrezzature di lavoro in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte. Inoltre, prescrive che le istruzioni per l'uso contengano anche le seguenti indicazioni: a) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi 2,5 m/s^2; se tale livello è inferiore o pari a 2,5 m/s^2, occorre indicarlo; b) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superi 0,5 m/s^2; se tale livello é inferiore o pari a 0,5 m/s^2, occorre indicarlo.

CERTIFIED ISO 9001
GSC GLOBAL SYSTEM CERTIFICATION
ORGANISMO DI VALUTAZIONE E CERTIFICAZIONE

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

Individuazione del livello di esposizione durante l'utilizzo

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, conformemente alle disposizioni dell'art. 202, comma 2, del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., si è fatto riferimento alla Banca Dati dell'ISPESL e/o alle informazioni fornite dai produttori, utilizzando i dati secondo le modalità nel seguito descritte.

[A] - Valore misurato attrezzatura in BDV ISPESL.

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili, in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, i valori di vibrazione misurati in condizioni d'uso rapportabili a quelle operative.
Sono stati assunti i valori riportati in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL.

[B] - Valore del fabbricante opportunamente corretto

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili i valori di vibrazione dichiarati dal fabbricante.
Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di vibrazione, quello indicato dal fabbricante, maggiorato del fattore di correzione definito in Banca Dati Vibrazione dell'ISPESL, per le attrezzature che comportano vibrazioni mano-braccio, o da un coefficiente che tenga conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo, per le attrezzature che comportano vibrazioni al corpo intero.

[C] - Valore di attrezzatura similare in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati di attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza).
Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore base di vibrazione quello misurato di una attrezzatura similare (stessa categoria, stessa potenza) maggiorato di un coefficiente al fine di tener conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo.
[D] - Valore di attrezzatura peggiore in BDV ISPESL
Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici ne dati per attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza), ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati per attrezzature della stessa tipologia.
Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore base di vibrazione quello peggiore (misurato) di una attrezzatura dello stesso genere maggiorato di un coefficiente al fine di tener conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo.
Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, in assenza di valori di riferimento certi, si è proceduto come segue:
[E] - Valore tipico dell'attrezzatura (solo PSC)
Nella redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) vige l'obbligo di valutare i rischi specifici delle lavorazioni, anche se non sono ancora noti le macchine e gli utensili utilizzati dall'impresa esecutrice e, quindi, i relativi valori di vibrazioni.
In questo caso viene assunto, come valore base di vibrazione, quello più comune per la tipologia di attrezzatura utilizzata in fase di esecuzione.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di otto ore

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio.

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A (8) (m/s2), calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati (A(w)sum) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.
L'espressione matematica per il calcolo di A (8) è di seguito riportata.

$$A(8) = A(w)_{sum}\,(T\%)^{1/2}$$

dove:

$$A(w)_{sum} = (a_{wx}^2 + a_{wy}^2 + a_{wz}^2)^{1/2}$$

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e awx, awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s2) lungo gli assi x, y e z (ISO 5349-1: 2001).
Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s2, sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^{n} A(8)_i^2\right]^{1/2}$$

dove:

A (8)i è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{sum,i}\,(T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%i e A(w)sum,i sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)sum relativi alla operazione i-esima.

Vibrazioni trasmesse al corpo intero.

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A (8) (m/s2), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali:

$$A(w)_{max} = \max\,(1{,}40 \cdot a_{wx}\,;\,1{,}40 \cdot a_{wy}\,;\,a_{wz})$$

secondo la formula di seguito riportata:

$$A(8) = A(w)_{max}\,(T\%)^{1/2}$$

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e A(w)max il valore massimo tra 1,40awx, 1,40awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s2) lungo gli assi x, y e z (ISO 2631-1: 1997).

CERTIFIED ISO 9001
GSC GLOBAL SYSTEM CERTIFICATION
ORGANISMO DI VALUTAZIONE E CERTIFICAZIONE

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s2, sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^{n} A(8)_i^2 \right]^{1/2}$$

dove:

A (8)i è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{max,i} (T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%i a A(w)max,i sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)maxrelativi alla operazione i-esima.

Schede di Valutazione

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione eseguita per singola mansione addetta all'attività lavorativa con l'individuazione delle macchine o utensili adoperati e la fascia di appartenenza.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Trivellatrice	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operatore trivellatrice"
Escavatore	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"
Autocarro	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operatore trivella"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 265 del C.P.T. Torino (Fondazioni speciali - Pali trivellati): a) utilizzo trivellatrice per 65%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Trivellatrice (generica)					
65.0	0.8	52.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		**52.00**	**0.505**		

Fascia di appartenenza:
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"
Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"

SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo escavatore (cingolato, gommato) per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Escavatore (generico)					
60.0	0.8	48.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		**48.00**	**0.506**		

Fascia di appartenenza:
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"
Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Autocarro (generico)					
60.0	0.8	48.0	0.5	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		**48.00**	**0.374**		

Fascia di appartenenza:
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"
Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s²"

MISURE DI TUTELA ADOTTATE DALL'IMPRESA

Di seguito si elencano le principali misure seguite dall'azienda:

Organizzazione del lavoro

Le attività lavorative saranno organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni:

- i metodi di lavoro adottati saranno quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
- la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche saranno opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione;
- l'orario di lavoro sarà organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere;
- saranno previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro

Le attrezzature di lavoro impiegate saranno:

- adeguate al lavoro da svolgere;
- concepite nel rispetto dei principi ergonomici;
- produrranno il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere;
- saranno soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

15. VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO

L'attività di bonifica da ordigni esplosivi non comporta l'utilizzo o l'esposizione a sostanze e agenti chimici, sebbene sia probabile la individuazione nel sottosuolo di ordigni esplosivi residuati bellici a caricamento speciale chimico (tipo fosforo), che se non danneggiati volutamente sono intrinsecamente innocui.
Il nostro personale tecnico brevettato è inoltre capace di riconoscere tali ordigni e pertanto limitare al minino i rischi connessi al possibile innesco di tale ordigno.
Occorre tuttavia specificare che le lavorazioni incidenti maggiormente sul rischio chimico per le unità operative impiegate sulla bonifica da ordigni esplosivi, sono quelle che prevedono l'utilizzo di mezzi meccanici (escavatori cingolati) per l'effettuazione delle trivellazioni e per l'esecuzione delle escavazioni e rinterri.
Infatti tali fasi lavorative vanno ad interagire con substrati del terreno la cui composizione e natura non sono noti a priori.
Infatti le operazioni di scavo e trivellazione potrebbero riportare in superficie porzioni di terreno inquinate, che tramite l'emanazione di gas tossici possono provocare effetti pregiudizievoli sulla salute e sicurezza dei lavoratori.
E' da sottolineare il fatto che durante la fase di trivellazione la presenza del solo operatore dell'escavatore, che si trova all'interno della cabina del mezzo ad una distanza media di tre/quattro metri dal foro; limita i contatti diretti con la possibile fuga di gas.
La fase di scavo di verifica risulta meno critica in quanto la precedente fase di trivellazione del terreno, rileva preliminarmente la composizione del terreno e quindi potenzialmente determina la presenza di discariche interrate di materiale pericoloso.
E' da escludere il rischio connesso alla possibile perforazione di fusti metallici contenenti materiali nocivi in quanto possono essere individuati durante le operazioni di bonifica superficiale con cercametalli.

Di seguito vengono elencate le disposizioni per il trattamento del rischio chimico.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

Per la sicurezza:

- Rischi derivanti da ritrovamento sostanze corrosive e nocive;
- Rischi connessi da intercettamento di discariche abusive;
- Rischi connessi al ritrovamento di ordigni esplosivi a caricamento speciale.

Per la salute

- Danno per contatto o per inalazione di sostanze pericolose o nocive alla salute dei lavoratori (oli minerali, ordigni a caricamento speciale ecc.);
- Rischi derivanti da contatto o inalazioni di sostanze chimiche.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Misure di prevenzione e protezione per la sicurezza:

- Conoscenza e valutazione della natura del terreno;
- Ricerca di informazione presso gli Enti competenti (Agenzia regionali per la protezione ambientale, Comuni, Vigili del Fuoco, etc.);
- Coordinamento lavori da parte di tecnici;
- Esecuzione delle verifiche di legge;
- Segnalazione e delimitazione preliminare di possibili discariche interrate;
- Delimitazione delle zone di rischio;
- Rispetto delle distanze di sicurezza dalle linee aeree o adozione di misure alternative concordate con l'Ente erogatore (disattivazione linee, isolamento, etc.).

M**isure di prevenzione e protezione per la salute:**

- Adeguati interventi di bonifica in terreni con presenza di gas tossici;
- Adozione abbigliamento idoneo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

- occhiali di sicurezza a stanghetta e a maschera; guanti resistenti a taglio, abrasioni, perforazioni, antivibrazioni ed agenti chimici;
- guanti per uso generale;
- calzature di sicurezza (tipo stivali, scarpe alte, scarpe) antiforo, antischiacciamento, antiscivolo;
- indumenti da lavoro in tessuto;
- indumento eskimo impermeabilizzato;
- stivali ascellari in gomma;
- maschere antipolvere.

Si precisa inoltre che durante le fasi lavorative non vengono impiegate sostanze e/o preparati pericolosi.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

16. MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

Qui di seguito vengono riportate le misure di prevenzione generali nei confronti dei rischi specifici prevalenti individuati nel cantiere oggetto del presente Piano. Oltre alle indicazioni di ordine generale riportate occorrerà attenersi alle istruzioni dettagliate nelle singole attività lavorative e nelle schede relative all'utilizzo di attrezzature, sostanze ed opere provvisionali.

CADUTA DALL'ALTO

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o lavora in prossimità di scavi o da perimetri di campi oggetto di bonifica prospicienti nel vuoto con dislivelli superiori ai 2 metri.
Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi prospicienti nel vuoto o lungo il perimetro dello scavo e porre segnali di avvertimento, pericolo.
Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni saranno adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute come i dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta.

SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO

Situazioni di pericolo: Esecuzione o presenza di scavi con possibilità di frane, cedimenti o altre cause di instabilità, anche per condizioni atmosferiche avverse o infiltrazioni.
I lavori di scavo all'aperto, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze, che garantiscano anche la stabilita degli edifici, delle eventuali opere preesistenti e delle relative fondazioni.
Gli scavi devono essere realizzati ed armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.
La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.
Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.
Per lavori all'interno di scavi profondi o trincee, occorrerà attenersi alle procedure di sicurezza specifiche e nominare un preposto al controllo.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

Situazioni di pericolo: Presenza di oggetti sporgenti (ferri di armatura, tavole di legno, elementi di opere provvisionali, attrezzature, ecc.).
Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini dovranno essere eliminate o ridotte al minimo anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.
Fare attenzione durante gli spostamenti e riferire all' assistente tecnico B.C.M. che svolge anche il ruolo di preposto della sicurezza per le lavorazioni in cantiere di eventuali oggetti o materiali o mezzi non idoneamente segnalati.
E'obbligatorio l'utilizzo dell'elmetto di protezione personale.

PUNTURE, TAGLI E ABRASIONI

Situazioni di pericolo: Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro.
Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.
Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.
Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano.
Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

INVESTIMENTO

Situazioni di pericolo: Presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze.
All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.
Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri
Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata.
Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri.
Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza.
Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche.
Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.

ANNEGAMENTO

Situazioni di pericolo: Attività svolte in presenza di corsi o bacini d'acqua o nelle vicinanze di tubazioni in pressione.
Per tutte le attività svolte in presenza di corsi o bacini d'acqua, devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.
I lavori superficiali o di escavazione in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili sono programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Sarà approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.
Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.
In presenza di tale rischio occorrerà utilizzare sempre il giubbotto insommergibile di salvataggio.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

Situazioni di pericolo: Presenza di macchine con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori, ecc.) o automezzi e equipaggiamenti in genere in posizione instabile.
Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.
Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.
Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

RIBALTAMENTO

Situazioni di pericolo: Nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.
Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento.
Le cause principali, che possono provocare il ribaltamento sono:

- il sovraccarico
- lo spostamento del baricentro
- i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.

La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo, mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre.
Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina ROPS (Roll Over Protective Structure), cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.
Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, la assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

Adeguare tutte le attrezzature mobili, semoventi o non semoventi, e quelle adibite al sollevamento di carichi, con strutture atte a limitare il rischio di ribaltamento, e di altri rischi per le persone, secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

INCIDENTI TRA AUTOMEZZI

Situazioni di pericolo: Durante la circolazione di più automezzi e macchine semoventi in cantiere o nelle immediate vicinanze, si possono verificare incidenti tra gli stessi, con conseguenti gravi danni a persone e/o a cose. All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi. Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti. La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.
Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.
Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.
I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.
I mezzi mobili devono essere equipaggiati con giro-faro i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.
Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata. Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.
La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione.
Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.
Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.
Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

Valutazione del rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesploso rinvenuto durante le attività di scavo

Qualora durante uno scavo si rinvenga, un ordigno bellico inesploso, si deve avvertire immediatamente la stazione di Carabinieri territorialmente competente ed attenersi alle sue disposizioni, in genere concordate con la prefettura, la protezione civile, l'ufficio B.C.M. e il Genio Militare (in genere il reggimento Genio Guastatori).

Inoltre, l'impresa deve:

- Sospendere immediatamente i lavori in corso e ogni altra attività nell'area prossima al punto di ritrovamento (entro un raggio di circa 100 m);
- Avvertire con urgenza il committente (o il responsabile dei lavori), il direttore dei lavori e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- Recintare e presidiare l'area interessata impedendo l'ingresso a chiunque fino all'arrivo dei Carabinieri;
- Attenersi alle ulteriori diverse disposizioni date dai Carabinieri;
- Attenersi successivamente alle ulteriori disposizioni di cui sotto date dagli organismi sopra citati.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

17. OBBLIGHI FIGURE DELLA SICUREZZA IN CANTIERE

DATORE DI LAVORO

Art. 2, co. 1, lett. b) – *È il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa.*

In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo.

Il Datore di lavoro è il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore. Il soggetto può dirsi responsabile dell'impresa o unità produttiva, solo nel caso in cui abbia poteri decisionali e di spesa.

Il datore di lavoro è responsabile della sicurezza sul lavoro e della tutela della salute in azienda. Spetta a lui organizzare all'interno dell'azienda i processi lavorativi, le responsabilità e le competenze; è suo compito organizzare e gestire la sicurezza, in modo da ridurre i rischi, evitare gli infortuni e non pregiudicare la salute dei lavoratori.

Anche se determinate mansioni possono essere affidate ad altri, è bene ricordare che la responsabilità che incombe sul datore di lavoro non può essere delegata. Il datore di lavoro resta l'unico responsabile della sicurezza e della tutela della salute in azienda.

Il datore di lavoro non può delegare le seguenti attività:

a. Valutare tutti i rischi ed elaborare il Documento di Valutazione dei Rischi – DVR;
b. Designare il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dai rischi.

I principali altri obblighi del datore di lavoro sono:

- nominare il medico competente per l'effettuazione della sorveglianza sanitaria quando previsto;
- designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza;
- fornire al Servizio di Prevenzione e Protezione ed al medico competente informazioni inmerito a:
  - la natura dei rischi;
  - l'organizzazione del lavoro, la programmazione e l'attuazione delle misure preventive e protettive;
  - la descrizione degli impianti e dei processi produttivi;
  - i dati relativi agli infortuni accaduti e alle malattie professionali;
  - I provvedimenti adottati dagli organi di vigilanza.
  - fornire ai lavoratori i necessari e idonei Dispositivi di Protezione Individuale – DPI;
  - richiedere l'osservanza da parte dei lavoratori delle norme vigenti, delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza e di igiene del lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi

CERTIFIED ISO 9001
GSC GLOBAL SYSTEM CERTIFICATION
ORGANISMO DI VALUTAZIONE E CERTIFICAZIONE

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

di protezione individuali messi a loro disposizione;

- inviare i lavoratori alla visita medica entro le scadenze previste dal programma di sorveglianza sanitaria e richiedere al medico competente l'osservanza degli obblighi previsti a suo carico;
- adempiere agli obblighi di informazione, formazione e addestramento;
- consegnare tempestivamente al RLS, su richiesta di questi, una copia del Documento di Valutazione dei Rischi – DVR, anche su supporto informatico, nonché consentire al medesimo rappresentante di accedere ai dati relativi agli infortuni; il documento deve essere consultato esclusivamente in azienda;
- comunicare in via telematica all'INAIL e all'IPSEMA, entro 48 ore dalla ricezione del certificato medico, i dati e le informazioni relativi agli infortuni sul lavoro che comportano l'assenza dal lavoro di almeno un giorno, escluso quello dell'evento.
- consultare il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza – RLS quando previsto;
- gestire le emergenze. Le misure devono essere adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni dell'azienda o dell'unità produttiva e al numero delle persone presenti;
- munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro, durante il corso dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto;
- elaborare, in applicazione all'art. 26 c.3 il Documento Unico di Valutazione dei Rischi da interferenza – D.U.V.R.I.
- aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e sicurezza del lavoro, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione;
- comunicare in via telematica all'INAIL e all'IPSEMA, il nominativo del RLS nominato dai lavoratori.

Il datore di lavoro è tenuto altresì a vigilare in ordine all'adempimento degli obblighi in capo a preposti, lavoratori, progettisti, fabbricanti, installatori, Medico Competente, fermo restando l'esclusiva responsabilità dei soggetti obbligati, qualora la mancata attuazione degli obblighi a loro imputati, sia addebitabile unicamente agli stessi e non sia riscontrabile un difetto di vigilanza del datore di lavoro e dei dirigenti.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

Il datore di Lavoro può delegarle proprie funzioni ad un altro soggetto entro i seguenti limiti e condizioni:

- la delega deve risultare da un atto scritto recante data certa;
- il delegato deve possedere tutti i requisiti di professionalità ed esperienza richiesti dalla specifica natura delle funzioni delegate;
- la delega deve attribuire al delegato tutti i poteri di organizzazione, gestione e controllo richiesti dalla specifica natura delle funzioni delegate;
- la delega deve attribuire al delegato l'autonomia di spesa necessaria allo svolgimento delle funzioni delegate;
- la delega deve essere accettata dal delegato per iscritto.

Alla delega deve essere data adeguata e tempestiva pubblicità.

Sub-delega: Il soggetto delegato può, a sua volta, previa intesa con il datore di lavoro, delegare specifiche funzioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro. Il soggetto sub-delegato tuttavia nonpuò delegare a sua volta le funzioni delegate.

La delega di funzioni non esclude l'obbligo di vigilanza in capo al datore di lavoro o delegante in ordine al corretto espletamento delle funzioni trasferite.

DIRIGENTE

Art. 2, co. 1, lett. d) – *È la persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa*

Il Dirigente è colui che sovrintende, organizza e dispone.

Nell'ambito delle competenze e dei poteri che gli sono riconosciuti deve:

- predisporre le misure di sicurezza in sintonia con il datore di lavoro;
- impartire istruzioni e ordini precisi per la migliore esecuzione del lavoro;
- vigilare che le istruzioni vengano eseguite;
- incaricare i preposti affinché svolgano mansioni di controllo e vigilanza.

Gli obblighi in capo al dirigente sono gli stessi del Datore di Lavoro previsti all'art. 18. In particolareil dirigente deve:

- nominare il medico competente per l'effettuazione della sorveglianza sanitaria quando previsto;
- designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso, quindi di tutto ciò che concerne alla gestione dell'emergenza;
- fornire ai lavoratori i necessari e idonei dispositivi di protezione individuale, consultato il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente, ove presente;

CERTIFIED ISO 9001
GSC GLOBAL SYSTEM CERTIFICATION
ORGANISMO DI VALUTAZIONE E CERTIFICAZIONE

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

- richiedere l'osservanza da parte dei lavoratori delle norme vigenti, nonché delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza e di igiene del lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione;
- mandare i lavoratori alla visita medica entro le scadenze previste dal programma di sorveglianza sanitaria e richiedere al medico competente l'osservanza degli obblighi previsti a suo carico;
- comunicare tempestivamente al medico competente la cessazione del rapporto di lavoro;
- adempiere agli obblighi di informazione, formazione e addestramento.
- consegnare tempestivamente al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, su richiesta di questi, copia del Documento di Valutazione dei Rischi, anche su supporto informatico, nonché consentire al medesimo rappresentante di accedere ai dati relativi agli infortuni. Il documento deve essere consultato esclusivamente in azienda;
- prendere i necessari provvedimenti per evitare che le misure tecniche adottate possano causare rischi per la salute della popolazione o deteriorare l'ambiente esterno verificando periodicamente la perdurante assenza di rischio;
- comunicare in via telematica all'INAIL e all'IPSEMA, i dati e le informazioni relative agli infortuni sul lavoro che comportano l'assenza dal lavoro di almeno un giorno, e quelli relativi agli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal lavoro superiore a tre giorni;
- consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- gestire le emergenze. Le misure devono essere adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni dell'azienda o dell'unità produttiva e al numero delle persone presenti;
- nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto, munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro;
- elaborare, in applicazione all'art. 26 c.3 il Documento Unico di Valutazione dei Rischi –D.U.V.R.I.
- aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e sicurezza del lavoro, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione;
- comunicare in via telematica all'INAIL e all'IPSEMA, il nominativo del RLS nominato dai lavoratori.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

PREPOSTO

Art. 2, co. 1, lett. e) – "Persona che sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute dal Datore di Lavoro, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa".

Il ruolo del Preposto si configura nel momento in cui il Datore di Lavoro gli attribuisce potere gerarchico, indipendentemente da un eventuale conferimento formalizzato per iscritto (comunque suggerito).

Il preposto, secondo le proprie attribuzioni e competenze, deve:

- Sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;
- Verificare che soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni, accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- Richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- Informare tempestivamente i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- Astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;
- Segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;
- Frequentare appositi corsi di formazione secondo quanto previsto dall'articolo 37.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

LAVORATORE

Art. 2, co.1, lett. a) – "Persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari".

Al lavoratore così definito è equiparato:

- il socio lavoratore di cooperativa o di società;
- l'associato in partecipazione;
- il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento;
- l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari;
- il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alle strumentazioni o ai laboratori in questione;
- i volontari del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e della protezione civile;
- il lavoratore adibito ai "lavori socialmente utili "di cui al D.lgs. 1° dicembre 1997, n. 468.

Il D.Lgs. 81/08 e s.m.i. apporta alcune significative innovazioni nei diritti e nei doveri dei lavoratori. Il comma 1 dell'art. 20 precisa che è compito di ***"ogni lavoratore prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni".***

Quindi il lavoratore non è un soggetto che subisce la sicurezza ma ne è parte attiva e deve contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

Il lavoratore deve in particolare:

- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei DPI, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità;

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

- non rimuovere o modificare i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di sua competenza, ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.
- I lavoratori che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

RAPPRESENTANTE DEI LAVORI PER LA SICUREZZA (RLS)

Art. 2, co. 1, lett. i) – *"Persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro".*

I **compiti** dell'RLS sono:
- promuove l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure;
- formula osservazioni in occasione delle visite ispettive degli organi di vigilanza;
- partecipa alla riunione periodica;
- fa proposte per le misure di prevenzione;
- avverte il RSPP dei rischi individuati;
- può fare ricorso alla autorità quando ritiene che le misure adottate non siano idonee a garantire la salute e la sicurezza.

Le **attribuzioni** all'RLS sono:
- Accede ai luoghi di lavoro;
- è consultato preventivamente e tempestivamente per la elaborazione del Documento di Valutazione dei Rischi e nella programmazione della prevenzione;
- è consultato nella designazione del RSPP, degli addetti (PS,AI) e del MC;
- è consultato per la elaborazione dei programmi di formazione;
- riceve informazioni su: Valutazione dei rischi e misure di prevenzione relative, Sostanze pericolose, Macchine e Impianti, Organizzazione e Ambienti di lavoro, Infortuni e malattieprofessionali;
- riceve la documentazione necessaria copia del DVR e del DUVRI su richiesta;
- riceve formazione adeguata di base (32 ore) e aggiornamenti annuali (4 ore per aziende fino a 50 addetti, 8 ore oltre i 50 addetti) in orario di lavoro e senza oneri;
- partecipa alla riunione annuale del SPP.

Il RLS designato deve disporre di tempo, mezzi e spazi necessari all'adempimento del proprio ruolo e non può subire pregiudizio. L'esercizio delle funzioni di RLS è incompatibile con la nomina di Responsabile o Addetto al SPP.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE (RSPP)

La figura del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) è a capo del SPP ed assiste il Datore di Lavoro nell'assolvere al suo obbligo di valutare e gestire i rischi in azienda.

Il Datore di Lavoro può anche decidere di svolgere direttamente i compiti previsti dal Servizio di Prevenzione e Protezione, quali addetto di primo soccorso, addetto prevenzione incendi ed evacuazione e assume direttamente l'incarico di RSPP.

Questo è possibile solo nei seguenti casi:

- nelle aziende artigiane fino a 30 lavoratori;
- nelle aziende agricole e zootecniche fino a 10 lavoratori;
- nelle aziende della pesca fino a 20 lavoratori;
- nelle altre aziende fino a 200 lavoratori.

ADDETTO ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

Mansione svolta in cantiere ai fini della sicurezza:

- Interviene direttamente in caso di emergenza;
- Attua le procedure di emergenza prestabilite ed il coordinamento con le procedure del P.S.C.;
- Valuta la gravità dell'emergenza;
- Effettua la chiamata agli organi di competenza;
- Nel caso di incendio di limitate dimensioni, interviene nell'eliminazione di tutte le possibili fonti di propagazione con incendi di maggiori dimensioni;
- Dà l'eventuale segnalazione di allarme in modo da far evacuare il luogo dove si è verificata la situazione di emergenza;
- Indirizza le persone in un luogo sicuro ed attende l'arrivo degli organi di competenza.

ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO

Mansione svolta in cantiere ai fini della sicurezza:

- Conosce i rischi specifici dell'attività svolta;
- Riconosce un'emergenza sanitaria;
- In caso di emergenza di primo soccorso interviene nel caso ci fossero infortunati all'interno del cantiere;
- Attua gli interventi di primo soccorso;
- Allerta il sistema di soccorso previsto.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

MEDICO COMPETENTE (MC)

Art 2, co.1, lett. h) – *"Medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali di cui all'articolo 38, che collabora, secondo quanto previsto all'articolo 29, comma 1, con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al presente decreto".*

I compiti del MC sono:

- collabora con il datore di lavoro alla valutazione dei rischi;
- programma ed effettua la sorveglianza sanitaria;
- istituisce, aggiorna e custodisce, la cartella sanitaria e di rischio per ogni lavoratore sottoposto a sorveglianza sanitaria;
- consegna al datore di lavoro, alla cessazione dell'incarico, la documentazione sanitaria in suo possesso;
- consegna al lavoratore, alla cessazione del rapporto di lavoro, copia della cartella sanitaria e di rischio e gli fornisce le informazioni necessarie relative alla conservazione della medesima;
- fornisce informazioni ai lavoratori sul significato della sorveglianza sanitaria cui sono sottoposti;
- informa ogni lavoratore interessato dei risultati della sorveglianza sanitaria e a richiesta dello stesso, gli rilascia copia della documentazione sanitaria;
- comunica per iscritto i risultati anonimi collettivi della sorveglianza sanitaria, effettuata e fornisce indicazioni sul significato di detti risultati ai fini della attuazione delle misure per la tutela della salute e della integrità psico-fisica dei lavoratori;
- Visita gli ambienti di lavoro almeno una volta all'anno o a cadenza diversa che stabilisce in base alla valutazione dei rischi;
- partecipa alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori i cui risultati gli sono forniti con tempestività ai fini della valutazione del rischio e della sorveglianza sanitaria.

17. DEFINIZIONI RICORRENTI

Come indicato all'art. 89, comma 1, del D.Lgs. 81/08, si intende per:

Cantiere temporaneo o mobile: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' Allegato X del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. **.**

Committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

Responsabile dei Lavori: responsabile dei lavori: soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

Lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione dell'opera (CSP): soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91, nel seguito indicato Coordinatore per la progettazione.

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera (CSE): soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. Le incompatibilità di cui al precedente periodo non operano in caso di coincidenza fra committente e impresa esecutrice, nel seguito indicato **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori**.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS): Persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.

Lavoratore autonomo: Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera.

Piano Operativo di Sicurezza (POS): il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. , i cui contenuti sono riportati nell' *Allegato XV*.

Impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi. Nel caso in cui titolare del contratto di appalto sia un consorzio tra imprese che svolga la funzione di promuovere la partecipazione delle imprese aderenti agli appalti pubblici o privati, anche privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori, l'impresa affidataria è l'impresa consorziata assegnataria dei lavori oggetto del contratto di appalto individuata dal consorzio nell'atto di assegnazione dei lavori comunicato al committente o, in caso di pluralità di imprese consorziate assegnatarie di lavori, quella indicata nell'atto di assegnazione dei lavori come affidataria, sempre che abbia espressamente accettato tale individuazione.

Impresa esecutrice: impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali.

Rischio: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione.
Il rischio (**R**) è funzione della magnitudo (**M**) del danno provocato e della probabilità (**P**) o frequenza del verificarsi del danno.

BCM SERVICE s.r.l.
Corso Giacomo Matteotti, 68
81030 San Marcellino (CE)
P.IVA: 04534080611
R.E.A. CE - 334646
info@bcmservice.it
bcmservicesrl@pec.it
Tel / Fax: +39 081 365 67 77
Cell: +39 338 76 80 302
www.bcmservice.it

Valutazione dei rischi: procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul cantiere di lavoro.

Misure preventive e protettive: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute.

Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni.
Come indicato nell' Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. , si intende per:

Scelte progettuali ed organizzative: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.

Procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.

Apprestamenti: le opere provvisionali necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.
Attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro.
Misure preventive e protettive: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute.

Prescrizioni operative: le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare.

Cronoprogramma dei lavori: programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

PSC: il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100.

PSS: il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

POS: il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.